CHYMIÆ ELEMENTA
IN
APHORISMOS DIGESTA

A

LUDOVICO TESSARI

Philoſophiæ ac Medicinæ Doctore

P. B. P.

Et Academiæ Imperialis Florentinæ Socio.

ACCEDIT ejuſdem PRODROMUS

DE PHLOGISTO

in coloranda corporum ſuperficie.

VENETIIS,

Apud Franciscum ex Nicolao Pezzana.

MDCCLXXII.

SUPERIORUM PERMISSU.

Quidquid præcipies, eſto brevis; ut cito dicta
Percipiant animi dociles, teneantque fideles.

Horat. de A. P.

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

EMINENTISSIMO, ET REVERENDISS:

JOANNI BAPTISTÆ REZZONICO,

CARDINALI AMPLISSIMO

S. R. I. PRINCIPI

CLEMENTIS XIII. P. O. M.

NEPOTI.

LUDOVICUS TESSARI.

D. D. D.

SI cui unquam EMINENTISSIME PRINCEPS, Procerum gratiam aucupari cupido ; his laborum fructus devovere honori

fuit

ſuit, mihi hodie innumeris Tibi vinculis obſtricto maximum tribui decus arbitror, cum celſiſſimo NOMINI TUO rurſus opus edere tuamque ultro benevolentiam alicere ſit conceſſum.

Eximias, quæ TE laudes reſpiciunt effari me vetat GENERIS TUI ſingularis modeſtia, cui ſummum laudis pretium jugiter fuit ab omni præconio abhorrere, verum non detinebis quin & PATRUI TUI SANCTISSIMI memoriam recolere, & PRÆSENTIS CHRISTIANI ORBIS MODERATORIS præclara

GE-

GESTA contemplari mihi fas ſit; a quibus dum ILLE temperare ſuſcepit, HIC quibus jamdudum conflictabatur ECCLESIA ærumnas compoſuit tantum in TE decoris refulxit; ut inter EORUM laudes TUAS vel invitus recognoſcas.

Cum hoc itaque MECOENAS AMPLISSIME ſumma qua adhuc conſueviſti humanitate obſequentis animi ſpecimen acceperis, ſive operis exiguitatem, ſive quod inter nos diſcrimen intercedit haud ſpectaveris, ſed quantum animi TUI magnitudo ad me uſque extendi poſſit, quantumque

que impræſens TUA ſoveri gratia maxime indigeam, qua ſi dignum reputaveris, meque in TUAM clientelam diutius ſervaveris acriores ſtimulos adjunges ut in diem TUO patrocinio fulciri promerear.

PRÆFATIO.

NAtura omnis tres potiſſimum inveſtigandas complectitur partes: prior corporum compoſitorum externam fabricam, ortumque exhibet, & Naturalis Hiſtoria audit; generales altera eorum proprietates motuſque leges perquirit, & Phyſices dicitur; poſtrema tandem ſingulorum affectiones, intimioremque partium componentium indolem perpendit, & Chymia appellatur. Hæc quantum phyſicæ non modo lucis affundat, verum artibus reliquis utilitatis afferat, quantumque proinde ad humanæ vi-

tæ commoda comparanda felicitatemque augendam concurrat effari haud poſſumus.

Ars igitur hujuſmodi præſtantiſſima Alchymiſtarum neſcio olim ignorantia magis vel fraude arcanis involuta, denſaque circumfuſa caligine circa metallorum permutationem, vitamque protrahendam verſabatur, donec cultores ſui aurum adipiſcendi inani ſpe fruſtrati, opibus interea in fumum conſumptis, cito & miſerrime ultimum inglorii diem attingerent.

Temporis progreſſu nihilominus quam Junkerus, Becherus, Stalhius, aliique e tenebris evoluere inceperant ſummus ingenio Boerhaavius larvis penitus denudatis, ac artem quaſi a phyſica diſcerptam, a quibus aberraverat intra limites ſuos coercuit, ea tamen ſublimitate Chymiam perluſtravit, ut Tyrones ipſam adire niſi manuducti valerent; ab eo tempore plu-

res

res quidem viam explanarunt, nonnulla etiam ultro enuclearunt, quamvis non admodum ſcientiam auxerint. Inter eos Macquerus Gallus cum Inſtitutiones Chymicas concinno ordine digereret, nuperque publicis juris faceret, plurimum laudis ſibi promeritus eſt. Occaſio interim ſe obtulit ut ſtudioſorum Juvenum ſtimulo indulgens hanc provinciam & ipſe aggrederer, quam peragrando magni Boerhaavii atque celeberrimi Macqueri doctrinas non modo proſequutus ſum, verum & Vincentii Putii in ſcientiarum Inſtituto Chymiæ Profeſſoris eximii conſuetudine multum ſum uſus, ceteroquin labor hic meus qualiſcumque quantum utiliſſimæ arti facilius adipiſcendæ opituletur cordatis viris exponere, totiuſque Operis conſpectum præbere fas erit.

Chymiæ igitur elementa exarare animo pervolvens addiſcentium comoditati opportunum maxime cenſui præcepta com-

muni

muni ſenſu recepta in aphoriſmos ita digerere ut Praxim conſectariam quodammodo haberent, quoad ſingulos vero articulos attinet plura quæ alibi obviam minus fortaſſe erant, vel paulo ultra evolvere, vel noviter etiam animadvertere ſedulo incubui. Sed Fermentationes atque Oleorum pertractationes aggrediens cum eorum proprietates ad certiores leges redigiſſem, & ad viventium corporum œconomiam inveſtigandam contuliſſem alios parumper prætergreſſum eſſe non audacter mihi viſum eſt.

Olea enim in primis quamvis ob principiorum variam rationem, aut heterogeneorum inquinamentum ſub multiplici ſpecie ſe prodant, ad unicam tamen oleoſam ſubſtantiam referri poſſe oſtendimus, quod cum ad animalium œconomiam humorumque indolem intelligendam magnopere conferat in ſtatu compoſitionis nutritionis operi applicantur; ut integra

vi-

viventium reparatio atque conſervatio in utroque regno ab oleo potiſſimum dependeat. Fermentationem deinceps, cujus ſpecies ſejunctim perſcrutari pleriſque placuit, ad unicam & ipſam corporum univerſalem reſolutionem in plures quidem gradus, ſed neceſſario ſubſequentes redigendam eſſe ſatius duximus, ut ubi Natura corporum conſervationem atque incrementum moliri deſinat ibi ea incipere videatur, donec ultima elementa tantum ſuperſint. Poſtremum tandem haud ingratum phyſicis fore putavimus quas in experiundo circa phlogiſti ad coloranda corpora eximiam facultatem ſuſpiciones animo irrepſerunt, ad calcem ipſis fuſius perluſtrandam tradere.

Reliquum erit lectores monere, nonnulla interea, quæ adhuc confirmationem merentur inſerere haud veritum eſſe modo ea ſuſceptum ſyſtema nexuſque Operis poſtularent, Elementorum vero acqui-

ſitio-

ſitioni nihil prorſus officerent. Cæterum id mihi propoſitum fuit quantum brevitas cum claritate conjuncta ſineret rerum ſelectum ſtudioſis porrigere, eorumque profectui maxime conſulere, quibus, ſi quid mihi retribuendum eſſet B. L. humaniter accipe, fruere, & vale.

INDEX.

PRÆFATIO.	*pag.* vii
Prolegomenon.	*pag.* 1
Principia primaria.	*ibidem*
Terra.	2
Aqua.	*ibid.*
Aer.	3
Ignis.	*ibid.*
Principia ſecundaria.	4
Phlogiſton.	5
Terra mercurialis.	6
Acidum catholicum.	7
Alkali catholicon.	*ibid.*
Affinitates.	8
Tabula Affinitatum.	10
Sal.	11
Salia primigenia.	*ibid.*
Acidum.	12
Alkali.	*ibid.*
Salia neutra.	13
Salia neutra ſalita.	*ibid.*
Salia neutra Terrea.	14
Salia neutra metallica.	*ibid.*
Salia neutra vitriolica.	*ibid.*
Salia neutra nitroſa.	15
Salia neutra marina.	17
Salia neutra ex ſale Sedativo, hinc de Borace.	18
Salia vegetabilia.	*ibid.*
Acidum vegetabile.	*ibid.*
Alkali vegetabile.	19

Salia neutra vegetabilia ſive eſſentialia. ibid.
Tartarum. 20
Cremor Tartari. ibid.
Tartara ſolubilia. ibid
Salia acetoſa. 21
Salia animalia. 22
Metallum. ibid.
Metalla. 25
Metalla perfecta. ibid.
Aurum. 26
Argentum. 28
Platina. 31
Metalla imperfecta. 35
Cuprum. ibid.
Ferrum. 39
Stannum. 45
Plumbum. 48
Mercurius. 52
Semimetalla 57
Antimonium. 58
Zincum. 62
Biſmuthum. 65
Kobaltum. 67
Arſenicum. 69
Pyrites. 74
Oleum. 76
Olea. 80
Oleum minerale. ibid.
Oleum vegetabile eſſentiale. 81
Oleum vegetabile dulce. 85
Oleum animale. 90
Fermentationi præfanda. 96
Fermentatio. 100
Fermentatio ſpirituoſa. 103
Spiritus ardens. 107
Tartarum. 111

Fer-

Fermentatio acetoſa. 112
Acetum. 116
Fermentatio putrida. 118
Alkali volatile. 123
Prodromus de Phlogiſto corpora colorante. 125

NOI RIFORMATORI

Dello Studio di Padova.

AVendo veduto per la Fede di Reviſione, ed Approvazione del P. *F. Filippo Roſa Lanzi*, Inquiſitor Generale del Santo Offizio di *Venezia* nel Libro intitolato: *Chymiæ Elementa in aphoriſmos digeſta a Ludovico Teſſari Philoſophiæ ac Medicinæ Doctore* MS. non v'eſſer coſa alcuna contro la Santa Fede Cattolica, e parimente per Atteſtato del Segretario Noſtro, niente contro Principi, e buoni coſtumi, concediamo Licenza a *Franceſco di Niccolò Pezzana* Stampator di *Venezia*, che poſſi eſſere ſtampato, oſſervando gli ordini in materia di Stampe, e preſentando le ſolite Copie alle Pubbliche Librarie di Venezia, e di Padova.

Dat. li 25. Novembre 1771.

(Sebaſtian Zuſtinian Rif.

(Andrea Tron Kav. Rif.

(Alviſe Vallareſſo Rif.

Regiſtrato in Libro a Carte 82. al Num. 674.

Davidde Marcheſini Segr.

Adi 9. Decembre 1771.

Regiſtrato al Magiſtrato Eccel. contro la Beſtemmia.

Andrea Gratarol Segr.

PROLEGOMENON.

CHymia verſatur circa *Decompoſitionem*, *Recompoſitionem*, & *Compoſitionem* corporum, ut indoles componentium partium innoteſcat.

DECOMPOSITIO importat elementorum, ſive partium integrantium ſeparationem.

RECOMPOSITIO poſtulat eorumdem elementorum in primævum corpus reductionem.

COMPOSITIO fit indiſcriminatim varia corporum elementa coacervando ita, ut novum oriatur compoſitum Naturæ aut ſimile, aut ignotum.

SEGREGATIO, & AGGREGATIO magis mechanicam, quam chymicam artem ſapiunt.

MEDIA quibus hæc obtinentur, ſive analyſis perficitur ſunt *ignis*, & *menſtrua* juxta Leges affinitatis idonee applicata.

PRINCIPIA PRIMARIA.

ULtima corporum *Elementa catholica* nos prorſus latent.

Erit ne terra ſimpliciſſima unicum corporum elementum?

Quæ Chymicis elementorum nomine veniunt compoſita adhuc videntur, ea tamen ſunt, quæ analyſi ſimpliciora obtineri poſſunt, imò juvat in chymica indagine ipſa pro ſimpliciſſimis principiis haberi.

Eorum quatuor tantum a Neotericis *primigenia principia* recenſentur *terra*, 🜃 *aqua*, 🜄 *aer*, 🜁 & *ignis*.

Primigenia principia modo extrinſecus tantum accedunt, modo intus partes corporum integrantes conſtituunt, & tunc *principia* merito appellantur.

Principia hujuſmodi una neque copia, neque modo corpora ingrediuntur, quorum nonnulla aliquibus eorum interdum etiam deficiunt, metalla præſertim, quæ aqua non intrant, & aer.

T E R R A.

TErram ſimpliciſſimam dari, elementum primarium corporum omnium probabile eſt, quamvis ipſam nondum experti ſimus.

Quæ a chymicis pro elemento ſumitur ſimpliciſſima haud eſt; ipſi terreum elementum recognoſcunt quidquid, corpora diutino igne cruciata, cæteris principiis ſpoliatum, indiſſolubile, fixumque relinquunt, *Caput mortuum* dictum.

Ergo terra fixa per ſe omnino eſt, volatilis tamen quodammodo reddi poteſt volatilium principiorum connubio, & ignis actione.

Terra deinceps in *apyram*, & *vitreſcibilem* diſtingui ſolet.

Terræ calcareæ tertiam claſſem non conſtituunt, nam vel intenſiſſimo igne fluxuſque auxilio vitreſunt, vel prorſus ignis actionem eludunt, & ad apyras attinent.

APYRA ea eſt, quæ ignis intentiſſimi vim prorſus eludit, quæque poroſa magis cum ſit atque quæ bibax *abſorbens* etiam vocatur.

Nonne validiori quam cognoſcimus igne cruciata, & ipſa vitreſceret?

VITRESCIBILIS illa eſt, cujus partes per ignem ad maximum contactum veniunt.

Nonne accederet aliud quidpiam, quod fuſionem juvaret? phlogiſton fortaſſis.

A Q V A.

AQua ſubſtantia eſt homogenea, ſolida, pellucida, friabilis, quam tamen heterogenea plura frequenter deturpant.

Fluida apparet quia leniſſimo calore liquatur, & ab eo volatilis evadit.

Pro

Pro ſui maxima volatilitate, ignis actionem fugiendo, ſupra ebullitionem nunquam caleſcit.

Si aquæ derepente intentiſſimus ignis acceſſerit; abſquequo ſenſim in auras aſurgere valeat, tunc magno tonitru diſſipabitur.

Nonne contenti aeris repentinæ rarefactionis ergo?

Aqua ex præcipuis eſt ſalium componentibus; aliorum etiam corporum compoſitionem ingreditur; præter metalla.

Ipſa corpora plura diſſolvit; ſed *Salium* omnium eſt *menſtruum* potiſſimum.

A E R.

AER fluidum apparet volatile; homogeneum quamvis multis heterogeneis permixtum.

Ignis præſentia ipſum rarefacit; abſentia condenſat.

Compreſſio etiam aerem valde compingit.

In maxima ejuſdem denſitate, aut compreſſione iners pene evadit, *Statum*que *fixitatis* ſumit.

Sub rarefactione ſummam aer *elaſticitatem* explicat.

Compreſſus aer, premente cauſa repente ſublata, magno cum impetu exploditur.

Aeris elaſticitas plura phenomena in analyſi præbet, ejuſque excluſio potiſſima videtur fermentationis cauſa.

Fluidum hocce vegetabilium compoſitionem ubertim intrat, animalium non parum, Mineralium multo minus.

I G N I S.

SOL, noſtrum reſpectu, unicum eſt ignis pyrophylatium.

Calor, aut lux, vel utrumque ipſum patefacit.

Ignis conſtat particulis homogeneis tenuiſſimis, inteſtino motu continuo agitatis.

Eſſet ne ſola actio non corpus agens? non deerant qui ita ſentirent.

Unicum corpus videtur per ſe fluidum, & volatile, reliqua per ipſum fluida, & volatilia evadunt.

Ergo nullum corpus per ſe fluidum præter ignem, nullum ſolidum præter catholica elementa.

Corpora autem omnia undique pervadit, dilatat, fundit, atque reſolvit, præter metalla perfecta, quæ ſolam fuſionem patiuntur, & apyras ſubſtantias, quæ ejuſdem vim prorſus eludere autumant.

Corporibus inflammatione applicatur, attritu exitatur, lente colligitur.

Ignis vel *extrinſecus* corpora adit, vel *intrinſecus* partes eorum integrantes præſtat.

EXTERNUS ignis ſponte, equabiliter per corporum ſpatia diſtribuitur.

Ejuſdem deffectus *frigus* parit.

INTERNUS vero ignis elementum corporum conſtituens, ſimplex haud eſt, inequabiliter diſperditur, *phlogiſtum*que ſalutatur.

PRINCIPIA SECUNDARIA.

SUnt corpora nonnulla ex connubio principiorum coalita, compoſita quidem, quæ corporum magis compoſitorum reſpectu, quorum pleraque ingreditur, pro *principiis ſecundariis* ſummenda videntur,

Eorum quædam non modo incerta adhuc ſunt, ſcrutatuque difficilia, verum ſenſus prorſus effugiunt.

Tentamina plura tamen eorum exiſtentiam manifeſtant, atque indolem adumbrant.

Noſtrum intereſt proinde ipſa admittere ad phenomena quamplurima circa corporum proprietates extricanda, ceteroqui inexplicabilia.

Prin-

Principia hujuſmodi ſecundaria quatuor numero ſunt *Phlogiſtum*, *terra mercurialis*, *acidum catholicum*, *& alkali* neceſſario admittenda.

PHLOGISTON.

SIMPLICISSIMUS IGNIS corporibus* inhæret, * non ut partem eorumdem integrantem conſtituat, quam *Phlogiſton* appellant.

Multiplex quod tranſit inter hoc; & ignem elementarem diſcrimen, id plane confirmat.

Ignis nulla ratione intra corpora coerceri poteſt; Phlogiſton facilimè.

Æquabiliter ignis per corpora diffunditur, Phlogiſton inæquabiliter.

Corpora quamtumvis calefacta nihilum Phlogiſti acquirunt, imo ab ignis actione ipſum amittunt.

Eadem per ignis abſentiam maxime frigefacta Phlogiſto non depauperantur.

Phlogiſton, neque lucem, neque calorem parit; ignis alterutrum, vel utrumque.

Corporum fluiditatem, aut ſoliditatem phlogiſton, dum ipſa adit, in ſtatu ſuo naturali relinquit; ignis vero exceſſus, aut defectus alterutrum pervertit.

Phlogiſton in corporibus pelluciditatem imminuit, colorem, atque odorem excitat; pondus fortaſſe auget, ignis neutrum facit.

Ex his patet phlogiſtum ipſum ignem elementarem eſſe in ſtatu fixitatis quodammodo redactum ope....

Ergo ignis *alterius ſubſtantiæ* (nobis prorſus ignotæ) connubium poſtulat, ut elementum evadat corporum compoſitorum.

Inflammabilitas indicat phlogiſton adeſſe.

Ergo præſentia ignis ſed compoſiti.

Sunt etiam corpora nedum inflammabilia, quæ tamen phlogiſto non carent.

In his aut per attritum excitatur, ut fluidum ſatis indicat electricum, aut Chymica traductio phlogiſto detegendo ſupplet.

Combuſtione phlogiſton deſtruitur, videlicet nexus ille tollitur, quem ignis oſtendit cum materia penitus incerta, quæ neceſſaria videtur ut phlogiſti indolem ſervet.

Phlogiſton ſimplex proinde a corporibus obtineri nequit.

Attamen ab uno ad alterum corpus multiplici labore, affinitatum præſertim auxilio, facile transferri poteſt.

Ubi copioſius corporum compoſitionem ingreditur, duritiem, & fixitatem imminuit; ſimulque ad fuſionem, & per ignem reſolutionem ipſa magis diſponit.

Corpora ſolidiora amplectitur pene omnia, inflammabilia potiſſimum, uti ſulphur, & olea.

Fluidiora minus amat, aquam multo minus, quam omnino reſpuit.

Huic jungitur acidi interpoſitione, & aliis ſubſtantiis, nunquam ſimul coeuntibus ſponte, intermedium ſe offert.

Cum acido vitriolico concentrantiſſimo per aggregationem uberrime conjunctum, *Sulphur* conſtituit.

Cum eodem acido ad modum principii intimius, & diverſa proportione junctum *Acidum Nitroſum* præbet.

Cum acido animalium *phoſphorum* producit.

TERRA MERCURIALIS.

JUNCKERUS, BECCHERUS, STAHLIUS aliique, non abs re fortaſſe, hanc ſubſtantiam, ſui porſus generis, ſuſpicati ſunt ad acidi marini indolem, & metallorum compoſitionem explanandam.

Naturam hujus principii nos pene latet, juvat nihilominus in chymicis rebus ipſum non omnino reſpuere.

Ejuſdem exiſtentiam enim nonnulla experimenta indicant.

Ex ſale marino, ex metallis quibuſdam Chymici mercurium excerperunt.

Calces metallicæ, ſi diuturniori igne crementur, aliquid ulterius amittere videntur, ut Phlogiſti additione amplius reduci nequeant.

Ter-

Terram Mercurialem volatilem eſſe, & ad volatilitatem diſponentem fautores ſui faſſi ſunt, & cum Mercurio, aut melius baſi ejuſdem terrea volatili valde convenire.

Id confirmat ipſa mercurificatio, quæ fit metalla trans carbones ſublimando, methodo *Geberi*.

Ipſa cum accido vitriolico certa quadam ratione conſociata *Acidum Marinum* conſtituit.

Cum ſpecificis terris metallicis, ipſis *Metallicam indolem* præbet.

Omnium metallorum compoſitionem intrat copioſius tamen Mercurium, Argentum, Plumbum, atque Arſenicum.

Nonne cum ſimplici igne Phlogiſtum faceret?

Nonne ipſum Phlogiſton his ſubſtantiis intimius cohærens terram mercurialem æmularetur, nobiſque illuderet?

ACIDUM CATHOLICUM.

ACidum hoc univerſale undique diffunditur per atmoſphæram præſertim, ubi copioſiſſimum extat, Aqua multa, & terra pauciſſima conflatur, ſalinæ indolis eſt, imo unicum quod ſalibus omnibus originem præbeat.

Corpora omnia integraliter ingreditur ipſaque exuberando reſolvit.

Ergo inter princip:a ſecundaria merito recenſetur.

Humiditatis maxime bibulum, concretum nunquam obtineri quit.

Concentratiſſimum quod a vitriolis excerpitur, fluidum tamen adhuc perſtat, & *oleum glaciale* nuncupatur.

ALKALI CATHOLICUM.

FOrtaſſe ab acido univerſale niſi principiorum proportione, eorumque laxo nexu differt.

Salinam indolem, & ipſum oſtendit, quamvis

pro majori terræ copia impurum valde, fixumque appareat.

Diverſimode modificatum *minerale*, *vegetabile*, aut *volatile* dicitur.

Salia media integraliter ingreditur; eorumque baſes conſtituit, reliqua corpora pene omnia aggreditur, plura etiam diſſolvit.

Ergo inter principia ſecundaria, & ipſum locum habet.

Humiditatem facile abſorbet, ſed concretum obtineri poteſt.

A reliquis ſubſtantiis ſejunctum purum, putumque vix unquam reperitur, ſi *Natrum* excipias.

AFFINITATES.

Corpora omnia ſimpliciora præſertim, quæ multiplici Chymico labore ſcrutari ſolent, certam quamdam tendentiam invicem oſtendunt quam Phyſici *attractionem*, chymici *affinitatem* appellant.

Pro vario quo ipſa gaudent affinitatis gradu modo facilius, modo difficilius ſimul coeunt, ut pro minima affinitate repelli interdum etiam videantur.

Id oſtendit mercurius, dum ferrum pene reſpuit.

Duæ ſubſtantiæ mutuo affines facile in unum coeunt compoſitum corpus.

Corpora homogenea ſemper ad coeundum ſunt heterogeneis magis diſpoſita.

Corpora heterogenea, quo ſimpliciora fuerint, eo facilius coire valebunt.

Ergo per hanc viam difficilior analyſis corporum magis compoſitorum.

Ex duobus heterogeneis corporibus per affinitatem coalitis utrumque de ſuis proprietatibus amittit, hinc compoſitum ortum corpus utriuſque particeps fit.

Hujuſmodi videtur compoſitio ſalium neutrorum, quæ ex acidis ſimplicibus ex alkalinis conflantur.

Si

Si corpori ex duabus heterogeneis ſubſtantiis conflato tertium appropinquaverit, quod cum alterutro componentium nullam, aut minimam affinitatem ſentiat, cum reliquo verò majorem quam ambo componentes invicem habeant, illud ſibi magis affine attracto, alterum liberum relinquet.

Ita decomponitur hepar ſulphuris ex ſulphure, & alkali natum, cui addito quovis acido hoc ſecum alkali abripiendo liberum ſulphur relinquet.

Si corpori ex duabus heterogeneis ſubſtantiis compoſito tertium admotum fuerit quod una, vel pene æquali gaudeat cum utraque affinitate, nulla decompoſitio continget, trinumque compoſitum exſurget.

Æs caldarium ex ære, ſtanno, & zinco plerumque confectum id confirmat.

Si corpori ex duabus heterogeneis ſubſtantiis concreto tertium fuerit appoſitum, quod eam præſeferat affinitatem cum alterutro componentium quam hoc cum reliquo componente oſtendit, citra decompoſitionem trinum corpus orietur.

En quomodo duæ ſubſtantiæ, quæ numquam ſimul coirent, tertiæ auxilio coeunt.

Hac de cauſa ſulphur nunquam aqua ſolvendum, alkali interpoſitione ſolvitur, ſimulque phlogiſton aquæ averſum acidi auxilio cum ipſa coit, atque vini ſpiritum producit.

Si corpori ex duplici heterogenea ſubſtantia concreſcenti tertium acceſſerit quod minorem affinitatem præſeferat cum alterutro componente quam ambo oſtendant invicem, ipſum tamen facile compoſitum hujuſmodi ſeparabit modo ſe offerat quarto corpori conſociatum, quod tantam habeat cum alterutro componente affinitatem, quæ defectum ſuæ affinitatis cum altero rependat.

En duplex corporum compoſitio una, & decompoſitio duplicis affinitatis ope.

Id potiſſimum accidit in præparatione ſublimati corroſivi in qua mercurius nunquam acidum marinum abriperet magis ſuæ baſi quam quod metallo affine, niſi acidum vitriolicum in auxilium vocaret, pro majore ſui cum baſi alkalina affinitate, quam hæc habeat cum proprio acido ſinit, ut acidum marinum mercurio facilius coeat.

Hæ

Hæ ſunt magis conſpicuæ affinitatum leges a quibus pleraque phenomena compoſitionis, & decompoſitionis corporum dependent.

TABULA AFFINITATUM.

PHenomenorum Chymicorum pleraque dependent a multiplici corporum affinitate, eorum vero explicatio a prompta affinitatum recordatione.

GODDOFREDUS proinde hunc in finem tabulam caracteribus chymicis inſcriptam excogitavit, quæ non modo corporum affinitates ictu oculi offerret, verum & explanationem phenomenorum ſuppeditaret, & ad analyſim inſtituendam facilem ſterneret viam.

In ipſa enim *orizontaliter* cifris deſignantur corpora nonnulla, quæ magis conſpicuas affinitates oſtendunt, quæque in chymicis operibus frequentius uſuveniunt.

Cuique ex delineatis corporibus in totidem *perpendicularibus columnis*, per loculamenta diſtinctis reſpondent corpora ipſi affinia, ita diſpoſita ut magis accedant quæ majori affinitate cum illo gaudent, recedant quæ minorem cum eodem affinitatem præſeferunt.

In primo itaque loculamento orizontalis columnæ icon *acidi* perſtat cui in perpendiculari columna primum reſpondet *alkali fixum*, ſubſequitur *volatile*, deinde *terra abſorbens*, tandem metalla.

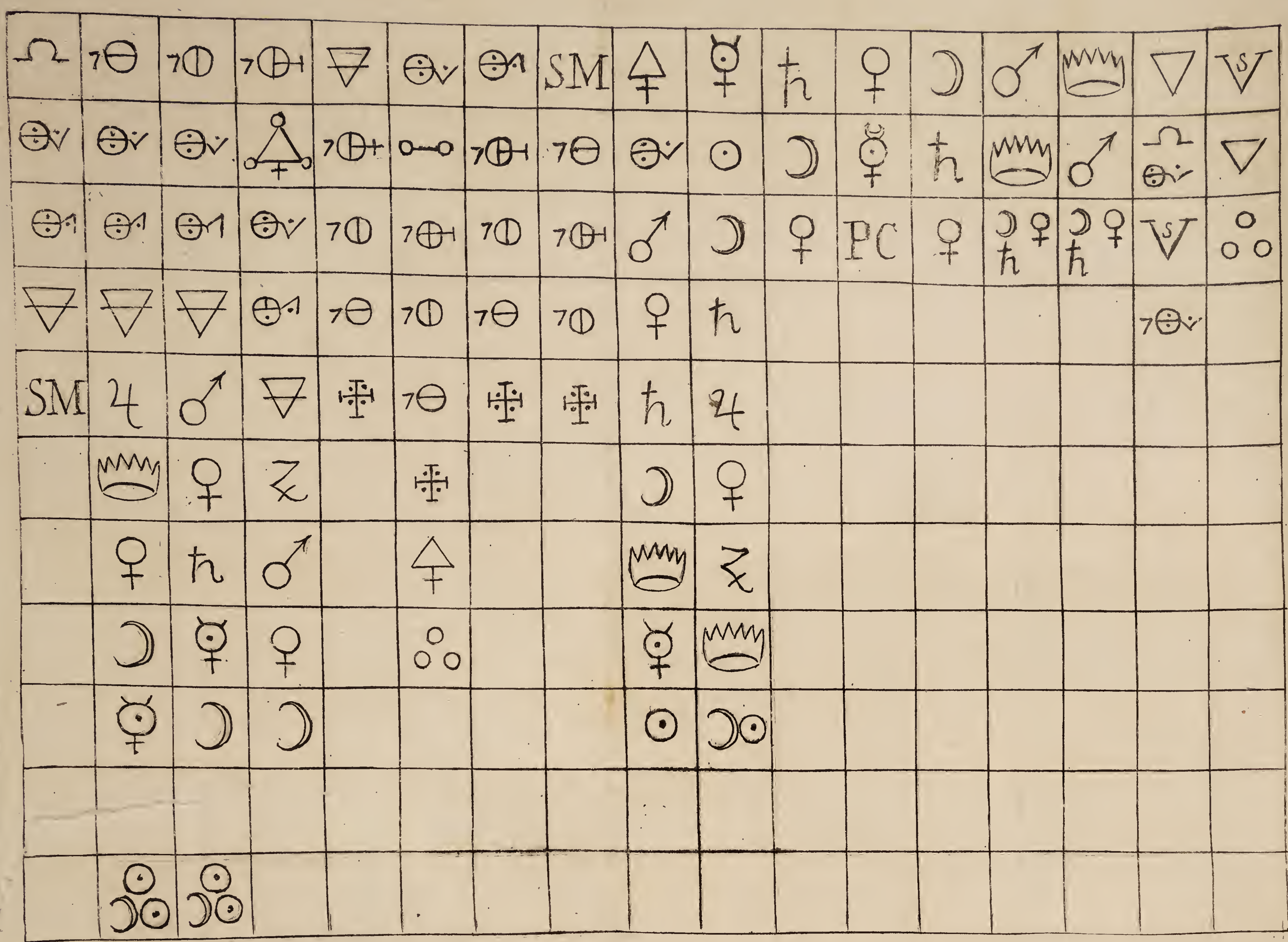
Quare patet acido maxime affine eſſe alkali fixum, minus volatile, multo minus terram abſorbentem, infimum tandem locum tenere ſubſtantias metallicas.

Ergo ſubſtantia quæque magis diſſita acido cuique juncta ab hoc facile ſeparabitur acceſſu cujuslibet corporum interpoſitorum.

Quæ de prima columna dicta ſunt, valent pro reliquis ſubſequentibus.

Sin-

Iconographia Affinitatum



Acidum minerale
Acidum marinum
nitroſum
uitriolicum
Acidum Aceti
Arſenicum
Aqua regalis
Argilla
Aurum
Aqua
Argentum

Cuprum
Ferrum
PC Lapis Calaminaris
Mercurius
Oleum
Platina
Plumbum
Phlogiſton
Regulus Antimonii
Sal Alchali fixum
uolatile

SM. Subſtantię metallicę
Stannum
Sulphur
Sal
Salneutrum
Spiritus uini
Terra calcarea
Zincum

Singulorum corporum affectiones in quibuſdam circumſtantiis ab expoſitis in tabula legibus aberrant, ſed tyronibus proderit interdum exceptiones omittere, ſancitaſque adhuc regulas pro certo habere.

S A L.

TErra, & aqua *ſal* componunt.

Ergo ſal inter terræ fixitatem, & aquæ volatilitatem medium tenet locum.

Ergo ſalis menſtruum potiſſimum aqua.

Varia horum Elementorum proportio gignit ſalia duo unica naturalia, & primigenia *Acidum*, & *alkali* vocata.

Nonne acidum foret unicum, & ſimpliciſſimum ſal naturale? *Beckerus*, & *Stahlius* dubitarunt.

Prout eorum alterutro, ſecundarium quoddam principium conſociatur, differunt ſpecie, non origine tamen, & natura.

Ex ambobus ſalibus primigeniis, tum ex iis compoſitis acidis, aut alkalis ſimul varie coalitis, *Salia neutra* in triplici regno producuntur.

Hæc deinde pro varia Componentium ratione, aut indole plus, minuſve fixa, volatilia aut aqua ſolubilia evadunt.

SALIA PRIMIGENIA.

ACIDUM CATHOLICUM, & *Alkali minerale* tantum novimus.

ACIDUM conſtat aqua multa, & terra pauciſſima.

ALKALI contra multa terra, & aqua pauciſſima conflatur.

Accedit neceſſario huic Phlogiſti parum? plures autumant.

ACIDUM CATHOLICUM.

ACidum hoc per totam naturam diffuſum undique reperitur.

Cum multam aquam genitricem agnoſcat, facile proinde ipſa imbuitur, ut concretum unquam obtineri nequeat.

SAPOR ab aciditate *Citri* haud diverſus ipſum diſtinguit.

Mutatio Syrupi violacei in *rubrum* colorem ejus præſentiam manifeſtat.

Cum pluribus ſubſtantiis effervefcit, cum alkalis præſertim.

Calore volatile redditur.

Corpora omnia ipſum aggreditur, pleraque diſſolvit, præter optimum Vitrum.

VITRIOLICUM appellatur ſimplex cum fuerit, & a vitriolis excerptum.

MARINUN dicitur cum terra mercuriali conſociatum.

NITROSUM vero nuncupatur quando intimius phlogiſto cohæret.

VEGETABILE a Minerale fortaſſe non differt, niſi a diverſis plantarum ſuccis labefactetur, ab Oleo potiſſimum.

ANIMALE, ſiquidem eſt per cibos ſumptum, a vegetabile originem trahit.

ALKALI MINERALE.

COpioſum in natura eſt, ſed, citra acidi connubium, raro purum putumque depromitur.

NATRUM veterum ſolum videtur, quod ſimplex reperiatur.

Pro multa terra conjuncta concretionem ſinit, & Cryſtallorum formam interdum ſumit.

SAPOR ACER, atque urens ipſum diſtinguit.

Mu-

Mutatio Syrupi violacei in *viridem* colorem ejuſdem præſentiam indicat.

Efferveſcit cum acidis omnibus.

Fixum ab igne perſtat, funditur, & in vitrum convertitur, imo fuſionem cæterorum corporum fovet, corpora pene omnia, & ipſum aggreditur, nonnulla etiam diſſolvit.

MINERALE proprie dicitur unicum illud (præter natrum) nobis cognitum, quod baſim ſalis marini conſtituit.

VEGETABILE appellatur quod combuſtione unum ex omnibus Plantis obtinetur, indole quodammodo, non origine tamen, a minerale diverſum.

VOLATILE evadit utrumque oleo tenui conjunctum animalis, aut vegetabilis proſapiæ.

SALIA NEUTRA.

ACida quælibet cum Alkalis non modo, ſed terris etiam, aut metallis conſociata, *Salia neutra* componunt in cryſtallos abeuntia.

Naturalia Salia neutra pauciſſima porro obſervantur.

SAL COMMUNE, BORAX, NITRUM, ALUMEN, SELENITES, & VITRIOLUM Martis, Cupri, & Zinci unica videntur Salia naturalia.

Cryſtallorum forma in ſale commune *cubica* eſt; in Borace *exaedra* truncata; in Nitro exaædra utrinque acuminata; in Alumine exaædra; in ſelenitide *exaedra* Romboidalis foliata: in vitriolo *decaedra* romboidalis obſervatur.

ARTIFICIALIA ſalia plura ſunt.

Juvat tamen tum ſalia naturalia, cum artificialia in ſalia *ſalita*, *terrea*, & *metallica* diſtinguere.

SALIA SALITA.

SALITA ſalia concreſcunt ex alkali fixo minerali, aut vegetabili, & ex acidis.

AMMONIACALIA ſalia ex alkali volatile, & acidis producuntur.

SALIA TERREA.

ALUMINA fiunt ex Terris argillaceis & acidis.

SELENITES ex Terris calcareis, & acidis, vitriolico potiſſimum, coaleſcunt.

SALIA METALLICA.

METALLICA ſalia ex metallo quolibet, & acidis conflantur.

Pauca tamen ſunt Metalla excipienda quibus acida ſalinam formam non conciliant.

VITRIOLA communi nomine appellantur, magis proprie tamen quæ ex ſolo acido vitriolico, & metallis exurgunt, propriiſſime tandem quæ Ferrum, Cuprum, aut Zincum pro baſi recognoſcunt.

ACIDUM VITRIOLICUM
In Natura.

CUM Alkalis.

CUM ipſis junctum non reperitur.

CUM terris.

Cum terris calcareis *Selenites* producit, ab aqua inſolubiles.

Cum argillis *alumen* officinarum in igne intumeſcens.

CUM ſubſtantiis metallicis.

Cum Ferro *vitriolum* ferri *viride*, ſive Romanum, viridem flammam concipiens.

Cum Ære *Vitriolum* cupri *cæruleum*, ſive Cyprium, viride-cæruleam flammam emittens.

Cum

Cum Zinco *vitriolum* zinci *album*, ſive Goslarienſe, flammam cæruleam prorſus oſtendens.
Cum reliquis metallis in natura deſunt.

Ex arte.

CUM Alkalis.

Cum alkali minerale, ſive marino *ſal mirabile Glauberi*.
Cum alkali vegetabile *tartarum vitriolatum*, quod etiam *ſal de duobus*, *&* *arcanum duplicatum* vocant, tum *ſal prunelle* Glaſeri.
Cum alkali volatile ſal *ammoniacum ſecretum Glauberi*.

Cum terris.

Nondum tentata.

Cum Subſtantiis Metallicis.

Cum ferro, cupro, & Zinco Vitriola artificialia confici poſſent a naturalibus non diverſa, ergo fruſtranea.
Cum mercurio *Turbith minerale*, ſed improprie inter ſalia recenſetur, cum lotione omne acidum tollatur.
Cum reliquis ſubſtantiis metallicis Vitriola parum, vel nihil cognita.

ACIDUM NITROSUM
In Natura.

Cum baſi quacumque.

IPſum baſim qualemcumque indiſcriminatim aggreditur, crebrius tamen terream amplectitur

argil-

argillaceam; aut calcaream phlogiſto onuſtam. Cryſtallorum formam necdum ſuſcipit, & *Embryonatum*, tunc dici ſolet.

Sterquilinia proinde, & rudera murorum animali phlogiſto imbuta ipſi originem præbent.

Cum alkali vegetabile.

Cum alkali vegetabile verum nitrum, perfectumque conſtituit, ſed rariſſime ipſi ſponte junctum reperitur, ſi excipias pauciſſimum, quod interdum ſupra parietes *floſculoſum*, *&* *farinaceum*, aut in plantis nonnullis ſe offert.

Nitrum igitur, ſive *Salpetra Officinarum* obtinebis, ſi nitro illi naturali, & embryonato obtuleris alkali vegetabile præ reliquis baſibus ipſi maxime affine.

Tunc ipſum in elegantiſſimas Cryſtallos coit in igne flagrantes.

Ergo Nitrum, ſi excipias acidum catholicum, quod ejuſdem compoſitionem intrat, videtur potius artis, quam naturæ productum, magiſque animalis, & vegetabilis, quam mineralis Familiæ.

Juvat tamen ipſum pro naturali ſale haberi, præſertim cum a natura, quamvis raro, quandoque conficiatur.

Cum ſubſtantiis metallicis.

Cum ipſis in natura deeſt.

= ex arte. =

Cum Alkalis.

Cum alkali minerale, ſive marino *Nitrum cubicum*.

Cum alkali vegetabile *Nitrum Officinarum* ſupradictum pro naturali habendum.

Cum alkali volatile *Nitrum ammoniacale*.

Hujus indolis videtur quod ex reliquiis aquæ regalis ineſt auro fulminanti.

cum

cum terris.

Cum terris calcareis *nitrum calcareum.*

Cum terris argillaceis *alumen nitroſum.*

Utrumque parum cognitum, & ab Embryonato illo, & naturali non multum differt.

cum ſubſtantiis Metallicis.

Cum argento *cryſtalli lunares* per fuſionem in *lapidem infernalem* abeuntes.

Cum plumbo *cryſtalli ſaturni.*

Cum mercurio *cryſtalli mercuriales.*

Cum biſmutho *cryſtalli biſmuthi.*

Cum reliquis ſubſtantiis metallicis Salia Metallica, nondum ſatis perſcrutata.

ACIDUM MARINUM
In Natura.

cum alkalis.

CUM alkali minerale *Sal commune* foſſile, fontanum, & marinum inter ſe affinia, in igne crepitantia.

Cum Alkali volatile *Sal ammoniacum naturale.* Hoc juxta *VVallerium* in Libiæ Deſertis, & circa Vulcanos frequenter reperitur,

cum terris, aut ſubſtantiis metallicis,

Cum ipſis junctum non obſervatur.

= ex Arte. =

cum alkalis.

Cum alkali vegetabile *Sal febrifugum* Sylvii.

Cum alkali volatile *Sal ammoniacum* Officinarum ſemivolatile.

cum terris.

Cum terris calcareis *Sal terreum calcareum*, ſive *Sal ammoniacum* fixum, ex quo *Oleum Calcis* quorumdam.

Cum Argillis ignotum.

cum ſubſtantiis metallicis.

Cum argento *Luna Cornea.*

Cum plumbo *Luna plumbea*.
Cum mercurio *Sublimatum corroſivum*.
Cum regulo antimonii *butyrum antimonii*.
Cum reliquis ſubſtantiis metallicis Salia metallica corroſiva minus obvia.

SAL SEDATIVUM.

EST ſal neutrum prorſus ignotum ab exuberanti acido, fortaſſe vitriolico, & incerta baſi conflatum, quod officium acidi præſtat.

Hoc cum alkali minerale, ſive marino conſtituit *Boracem* Officinarum neſcio an naturalem, vel artificialem, in igne ſpumeſcentem, atque vitreſcentem.

Cum reliquis ſubſtantiis ſalia nondum tentata.

SALIA VEGETABILIA.

ACidum, & alkali vegetabile mineralis proſapiæ, & ipſa eſſe vidimus.

Longa Plantarum elaboratio, aut alterius principii, olei præſertim, additio aliquod diſcrimen parit.

Id confirmat ipſa cum acido, & alkali minerale in pleriſque convenire.

ACIDUM VEGETABILE.

ACidum vegetabile eadem præſtat, quamvis debilius, ac acidum minerale.

Acidum ex Plantis vel ſponte ſe offert, vel poſt vinoſam fermentationem facile ſecernitur.

Cum acida vegetabilia inter ſe parum diſtare ſoleant.

ACIDUM ACETI vinoſum præ reliquis in chymico labore uſurpari ſolet.

ALKALI VEGETABILE.

HOC in pleriſque convenire cum alkali minerale jam ſupra monuimus.

UNUM ex qualibet Planta per combuſtionem libero accedente aere excerpitur.

SALIA TACKENIANA per combuſtionem & ipſa in clauſo vaſe, impedito libero aeris acceſſu patrantur.

A ſuperiori nonnihil differunt:, alterata enim nonnulla Plantarum principia retinent, ſed alkalina ſunt inter ſe omnino ſimilia, nullamque ſpecificam genitricis Plantæ virtutem ſervant.

SALIA ESSENTIALIA.

EX utroque ſimul acido nempe, & alkali vegetabili ſalia neutra in variis Plantis oriuntur, pro vario addito principio in ſingulis nonnihil diverſa.

SALIA ESSENTIALIA hæc dicuntur, & ſpecificam ſtirpis indolem retinent.

Salia hujuſmodi neutra omnino tamen haud eſſe ſolent; plus acidi plerumque quam alkali complectuntur.

Salia eſſentialia vel ſponte poſt fermentationem ſeparantur, vel longa cum multa aqua trituratione, evaporatione, & cryſtallizatione, difficulter tamen e pleriſque plantis obtinentur.

Difficilis Salium eſſentialium extractionis ergo pharmacopolæ jugiter ſalia alkalia fixa per combuſtionem deprompta perperam ipſis ſubſtituunt.

ACIDUM ACETOSUM
In Natura.

cum alkali vegetabile.

CUM alkali vegetabile ſalem præbet imperfecte neutrum *Tartarum* dictum, quod depuratum *Cremor Tartari* etiam vocatur.

Reliqua acida in pleriſque ſtirpibus ſimilem ſalem producunt.

= ex Arte. =

TARTARA SOLUBILIA.

SAli illi imperfecte neutro, nempe Cremori Tartari, ſi adderis tantum alkalinæ, terreæ, aut metallicæ ſubſtantiæ, quantum requiritur ut exuberans acidum omnino ſaturetur, perfectumque ſal neutrum evadet, en ſalia plura *Tartara ſolubilia* dicta.

CREMOR TARTARI.

= cum alkalis. =

CUM alkali vegetabile ſaturatum evadit *tartarum ſolubile, tartarum tartarizatum*, ſive *Sal vegetabile* Officinarum.

Cum alkali minerale, ſive marino *Sal de Segneitte*, aut *de la Rochelle*.

Cum alkali volatile evaderet *tartarum ſolubile ammoniacale* adhuc ignotum.

= cum terris. =

Cum terris calcareis *tartarum ſolubile calcareum* nondum a Chymicis perſcrutatum (niſi a Celeb. B. Beccario) ſed non diverſum a Sale vegetabili.

Cum

Cum Argillis ignotum.

= cum ſubſtantiis metallicis. =

Cum ferro *tartarum ſolubile martiale* deliqueſcens, quod *tinctura martis tartarizata* tunc vocatur, eadem vero condenſata *extractum martis dicitur*.

Cum vitro antimonii *tartarum ſtibiatum*, ſive *emeticum*.

Cum reliquis Metallis ſalia nondum tentata.

SALIA ACETOSA.

= Acidum aceti. =

= ex Arte. =

cum Alkalis.

CUM alkali vegetabile ſaturatum gignit *tartarum regeneratum*, ſive *terram foliatam tartari* deliqueſcentem.

Cum alkali minerale ignotum.

Cum alkali volatile *Sal acetoſum ammoniacale*, ſive *Spiritum Mendereri*.

= cum terris. =

Cum terris calcareis, & affinibus ſalia plura parum cognita in pulcherrimas cryſtallos abeuntia, quorum magis innotuerunt *Sal cretæ*, *Coralliorum*, *& oculorum Cancrorum*.

Cum argillis ignotum.

= cum ſubſtantiis metallicis. =

Cum ære cryſtalli *veneris*, ſeu *viride æris*.

Cum plumbo, ejuſque ceruſa *ſacharum ſaturni*.

Cum Mercurio *ſal acetoſum mercuriale*, nuper inventum, ſed parum cognitum.

Cum reliquis Metallis latitant.

SALIA ANIMALIA.

ACidum catholicum prius vegetabile factum, & per cibos ſumptum ab animali œconomia mutatum peculiarem indolem ſuſcipit, concreſcens, fixumque evadit, & *phoſphorum* dicitur.

Hoc acidum cum baſi partim alkalina fixa, partim volatile *ſal urinoſum* parit.

Acidum phoſphoricum ex urina extractum, & cum multo phlogiſto conjunctum producit phoſphorum Kunckelii in tenebris lucens.

Acidum quod in Chylo, lacte, ſero, & butyro reperitur, a cibis nondum aſſimilatis relinquitur.

ALKALI VOLATILE animalium videtur ipſum alkali minerale eſſe per cibos ingreſſum, ſed longa ſecretione oleo animali conſociatum, & in omnibus Animantibus *unum*.

Magnus Boerrhavius unam ſalibus volatilibus e qualibet animali ſubſtantia deſumptis virtutem adſcribit.

Sal marinum quod in urina crebro patet adventitium omnino eſt.

SAL CANTHARIDUM, aliorumque Inſectorum ſui generis factum nondum ſatis Chymici perſcrutati ſunt.

Cum phoſphorico fortaſſe convenit, illud ſaltem abbunde complectitur.

METALLUM.

METALLICÆ SUBSTANTIÆ corpora ſunt dura, opaca, cæteris graviora, eleganter ſplendentia, atque igne fuſibilia.

PHLOGISTON, quod eſt in omnibus *unum*, primarium elementum præſtat.

Commune ineſſe phlogiſton evincit, quamlibet ſubſtantiam eo onuſtam quibuſque metallis reducendis cedere.

TERRA VITRESCIBILIS vero in ſingulis *diverſa* iis baſim ſuppeditat.

Hanc

Hanc ſpecificam Terrarum metallicarum varietatem etiam confirmat eaſdem modo volatiles eſſe, modo fixas perſiſtere, modo denique in vitrum converti.

TERRA MERCURIALIS demum accedit, neceſſario admittenda, quæ metallicam indolem ipſis conciliat.

Hujus principii in Metallis præſentiam ſatis alibi oſtendimus.

Præter ea integralia principia pluribus aliis inquinantur metallicæ ſubſtantiæ, ſulphure crebrius & arſenico; Phlogiſto etiam interdum ſaturari poſſunt, præter illud quod neceſſarium videtur ad metallicam formam ipſis ſervandam.

Chalybs, quod eſt ferrum puriſſum phlogiſto exuberans poſtremum exemplum affert.

AER, & AQUA Ferrum, Cuprum, & Arſenicum potiſſimum aggrediuntur, perfecta metalla non tangunt, reliqua minus offendunt.

IGNIS dum metallicas ſubſtantias fundit, ulteriuſque adurit ipſas (Metallis perfectis exceptis) plus, minuſve phlogiſto ſpoliat.

Superſunt Terræ earum ſpecificæ metallicæ, quæ cineres, aut *calces* vocantur.

Hæ calces, lunares præſertim, proprio metallo graviores ſæpe evadunt.

Calces metallicæ ulterius crematæ, aliæ volatiles per ignem apparent, aliæ fixæ in *vitrum* plerumque convertuntur.

Calces hujuſmodi, aut vitra metallica, phlogiſti reſtitutione, ſpecialem formam recuperant, quod opus *reductio* nuncupatur.

Attamen diutiſſimo igne cruciatæ aliquid ultra amittunt, ut amplius reduci nequeant.

Nonne conſumptæ Terræ mercuriali id eſſet tribuendum? ſuſpicionem auget aliis Terris non metallicis phlogiſtum addendo nunquam metallum componi.

ACIDA quælibet metallicas ſubſtantias facile aggrediuntur, non omnis tamen ab omni acido, neque una vi, aut modo afficitur.

In acidorum cum ipſis concurſu ebullitio, murmur, vapor,

 calor,

calor, atque flamma interdum contingunt, quæ omnia *effervescentiam* faciunt.

Hujuſmodi ſubſtantiæ dum acidorum actionem ſubeunt, vel *ſegregationem* tantum patiuntur, vel *phlogiſto orbantur*, & in calces rediguntur, vel denique in *Salia* neutra *metallica corroſiva* cum ipſis concreſcunt.

Salia metallica magis corroſiva evadunt proprio ſolventi acido.

Alkalia & ipſa idonee applicita plura metalla ſolvunt, ſed ſalia metallica non conficiunt.

Metalla enim prius ab acidis ſoluta, facilius poſtea ab alkalis amplectuntur, ut *Sthalius* docuit.

Hæc vel ſalia reliqua neutra alkalizata, aliis præſertim fuſilibus ſubſtantiis commixta, metallorum fuſionem magnopere fovent, *Fluxuſque reductivi* nomen ſuſcipiunt.

Nitrum dum cum imperfectis metallicis ſubſtantiis accenſum alkalizatur, flagrat, phlogiſtum adimit, ipſasque in Calcem reducit.

SULPHUR, ejuſdemque hepar metallicarum ſubſtantiarum plerarumque fuſionem magnopere fovet, eaſque diſſolvit, minus ſtannum, & Plumbum nihilominus, quæ pene refractaria reddit.

Aurum, Platinam, & Zincum ſulphur non tangit, hepar tamen ejuſdem aurum diſſolvit, ſed Argentum, quod ab hepate intactum relinquitur, a ſimplici ſulphure reſolvitur.

OLEA haſce ſubſtantias intactas haud relinquunt, ſed Cuprum potiſſimum, & Plumbum afficiunt.

Subſtantiarum metallicarum pleræque per fuſionem invicem coaleſcunt, ut eleganter crebro oriantur *mixturæ metallicæ* colore, duritie, pondere, aliiſque notis a genitoribus metallis diverſæ.

Animadvertendum eſt ipſas (præter aurum) cum antimonio combuſtas in fumos evaneſcere; cum Plumbo (præter metalla perfecta) in vitrum converti.

Multiplex cum ipſis mercurii cohæſio *Amalgama* nominatur.

Arſenicum, Cobaltum, & fortaſſe Regulus antimonii excipi debent, cum quibus hydrargirus nullam neceſſitudinem oſtendit, cum ferro multo minus, quod penitus repellit.

Eæ-

Eædem ſubſtantiæ nullum cum Terris non metalicis, neque propriis ſemel phlogiſto deſtitutis connubium contrahunt.

Ergo facilis Metallorum a propriis Mineris, & ſordibus ſegregatio, atque utilitas in hoc opere fluxus reductivi.

Reliquum eſt haſce ſubſtantias in *metalla*, *ſemimetalla*, *&* *pyrites* diſtinguere.

M E T A L L A.

Metalla octo numero ſunt = *Aurum* = *Argentum* = *Platina* = *Cuprum* = *Ferrum* = *Stannum* = *Plumbum* = *Hydrargirus*. = Eorum ſeptem Planetarum nominibus inſigniuntur, atque ſignis deſignantur, idcirco *Sol* ☉ denotat aurum, *Luna* ☽ Argentum, *Venus* ♀ Cuprum; *Mars* ♂ Ferrum, *Jupiter* ♃ Stannum, *Saturnus* ♄ Plumbum, & *Mercurius* ☿ Hydrargirum. *Platina* cæleſti nomine, & ſigno caret.

Mox ipſa in Metalla *perfecta*, *&* *imperfecta* dividuntur.

METALLA PERFECTA.

PERFECTA METALLA ea ſunt, quæ præter fuſionem *nullam* ab igne, aut menſtruis *decompoſitionem* ſed ſolam diſgregationem patiuntur, quæque homogeneitate, & ductilitate cæteris, pondere vero pleriſque metallis præcellunt.

Nulla eſt ratio cur decomponi & ipſa nequeant, deſunt fortaſſe modi, quibus validius ignis, aut alia media ipſis applicentur.

Eorum tria tantumodo novimus, *Aurum*, *Argentum*, & *Platinam*.

Hoc poſtremum nuper in America inventum ductilitatis defectu, ab ipſis differt.

A V R V M.

AURUM eſt Metallum perfectiſſimum flavo colore rutilans, modice durum, & elaſticum, parum ſonorum, quod cæteri corpora naturalia homogeneitate, *pondere*, & fixitate ſuperat, cæteris vero metallis ductilitate præcellit.

In aliquibus tamen eſt excipienda Platina, quæ fundi renuit, & auri fixitatem, atque pondus niſi ſuperet, ſaltem æquat.

Pollex cubicus Auri uncias 12. pendet, gravitas ſpecifica ejuſdem eſt 19. 640. in lance hydroſtatica circiter amittit $\frac{1}{19}$ ſui ponderis, filum aureum $\frac{1}{10}$ pollicis craſſum ſuſtinet libras 500. hujus vero Metalli granum in exiliſſimum filum ductum 500. pedes extendi poteſt.

Aurum nihilominus vel compreſſum, vel diu percuſſum, vel poſt ignitionem repentino frigori expoſitum, aut frigida aqua adſperſum, vel quod tandem fuſionis tempore carbonum vapores permeaverint fragile evadit, ductilitatemque amittit, quam iterum candefactum, ac lente refrigeratum facile recuperat.

Prætioſiſſimum hujuſmodi metallum agentium omnium ſimplicium vim prorſus eludit, atque inſolubile perſtat.

Mercurius fortaſſe excipi poſſet, qui ipſum undique pervadit, & quodammodo ſolvit.

AER igitur, *Aqua*, & intenſiſſimus *Ignis*, præter fuſionem, nullam in purum, putumque aurum actionem oſtendunt.

KUNCCHELIUS narrat aurum fuſum per menſes in Fornace vitraria detentum nihil ſui ponderis amiſiſſe.

HOMBERGIUS vero fatetur, aurum in *Vitrum* convertiſſe *Violaceum* lentis uſtoriæ ope, ſed incaſſum alii poſt ipſum experimentum tentarunt.

ACIDA nulla ſimplicia ipſum corrodere, aut ſolvere valent.

MARGRAFIUS tamen teſtatur aurum prius aqua Regali ſolutum alkali fixo præcipitatum, a cæteris acidis ſimplicibus reſolvi, preſertim ab oleo vitrioli, eoque ammoniaco ſuffulto.

AQUA REGALIS quæ fit ex connubio acidi ma-

marini, & nitroſi evadit auri menſtruum potiſſimum.

Idcirco corpora omnia quæ phlogiſtum una, & acidum marinum complectuntur, Aurum ſolvere poſſunt.

Ergo aqua regalis ex acido nitroſo, & Sale Ammoniaco etiam confici quit.

Solutio auri per aquam Regalem corrodens eſt, eleganterque flaveſcit, quæ ſatis evaporata *luteas cryſtallos* præbet a parvis Topatiis haud abſimiles.

Producta evaporatione ad ſiccitatem uſque, ſpoliatur aurum adherentibus ſolventis moleculis, & in pulverem redigitur, qui *Calx auri* perperam vocatur.

Linteola aurea ſolutione imbuta, dein combuſta, & in pulverem redacta, ſola frictione argentum deaurant.

Aurum aqua regalis ſolutum a pleriſque ſubſtantiis magis acido affinibus, nempe ab alkali utroque, terris, & ſubſtantiis metallicis præcipitatur, facilius plerumque ab alkali volatile.

Præcipitata auri nitore carent, ſed flava apparent, præter illud *Caſii*.

Cum ipſa ſegregationem tantum paſſa ſint, ideo ſola fuſione metallicam formam iterum recipiunt.

Hoc Metallum vel aqua regali ſimplici ab alkali volatile, vel in aqua regali ammoniacali abalkali fixo præcipitatum, id ſpecialis habet, quod leniter etiam calefactum inſignem fragorem pariat, ut *aurum fulminans* merito appelletur.

Id reliquiis ſolventis ſoluto inhærentibus tribuendum videtur, ſive melius nitro extemporaneo ammonicali, quod cum auro cohærens præcipitatur.

Fulminandi facultatem deponit vel aqua lotum, vel acido vitriolico commixtum, vel alkali fixo contritum, vel cum ſulphure denique combuſtum.

Præcipitatum, quod Stanni interpoſitione obtinetur cocineum calorem offert, & *præcipitatum aureum Caſſii* vocatur.

ALKALI ſimplex *utrumque* nullam metamorphoſim in Aurum producit.

MARGRAFIUS nihilominus aſſerit a puro alkali diſſolvi ea methodo, qua tinctura martis *ſtahlii* perficitur.

SULPHUR necdum valet aurum diſſolvere, aut cum ipſo coire. *Hæpar ſulphuris* tamen aurum ita

re-

reſolvit, ut aqua penitus miſceatur. *Naphta, liquores ætherei, ſpiritus ardentes & olea eſſentialia* auri ſolutioni ſuperaffuſa hoc Metallum ita abſorbent, ulteriuſque diſſolvunt, ut per cartam bibulam tranſabeat.

Olea auro ita imbuta *tinctura ſolaris*, ſive *aurum potabile* nuncupantur.

Aurum cum reliquis metallis facile coit, ſed cum Argento, & ære potiſſimum.

Ipſis conſociatum propriam ductilitatem valde imminuit.

Ab Argento ſeparatur menſtrui acidi ope, quod alterutrum tantum ſolvat, quod opus *auri partitio* humida vocatur; Cum major fuerit argenti copia aqua fortis adhibetur, cum uberior vero auri quantitas aqua regalis impenditur.

A reliquis ſejungitur metallis ea ſupra ignem deſtruendo plumbi, Antimonii, aut nitri ope, quod *auri partitio* ſicca dicitur.

Cum Mercurio non modo jungitur, ſed potius ab ipſo reſolvitur, ut in pultis molliſſimæ ſpeciem redigatur, quam *amalgama auri* vocant.

Hoc amalgama metallis per ignem inaurandis potiſſimum inſervit.

A mercurio ſola tarrefactione liberatur.

ARGENTUM.

ARGENTUM inter Metalla perfecta ſecundum locum obtinet, albo colore ſplendet, aurum duritie, & elaſticitate ſuperat, homogenitate, & ductilitate ei parum cedit, fixitate vero pene æquat, pondere tandem dimidium circiter ab ipſo diſtat.

Pollex cubicus Argenti 6. uncias pendet, gravitas ſpecifica eſt 11. 0 91. in lance hydroſtatica amittit $\frac{1}{11}$ ſui ponderis; filum argentum $\frac{1}{10}$ pollicis craſſum ſuſtinet libras 270., ejuſdem metalli granum in filum 400. & ultra pedes producitur.

Vapores Carbonum fuſo Argento ductilitatem demunt facili negotio nova calefactione reſtituendam, citra ignitionem etiam

a va-

a vaporum ſulphureorum, odorum fœtidorum, aut phlogiſti attactu nigreſcit, ut obſervatur ingreſſu ſolutionis nitroſæ ejuſdem.

Prætioſum hoc Metallum agentium plerorumque ſimplicium virtutem, & ipſum eludit.

Acidum nitroſum tamen, Mercurius, ſulphur, & Antimonium (quod poſtremum in partitione ſicca argentum pene deſtruit) ipſum offendunt.

AER igitur, *aqua*, & validiſſimus *Ignis* nullam prorſus in purum Argentum actionem exercent.

KUNCKELIUS Argenrum in Fornace Vitraria per menſem detinuit, at nihil ponderis amiſit præter pauca grana, quorum jactura hæterogeneis partibus tribuenda videbatur.

VVALLERIUS affirmat lentis uſtariæ auxilio neutiquam vitreſcere, ſed omne in auras avolare.

JUNCKERUS teſtatur per ignem reverberationis methodo *Iſaaci Batavi* ipſum in cinerem vitreſcentem converti, ſed hæc experimenta confirmationem poſtulant.

ACIDA quælibet *ſimplicia*, quamvis diverſo gradu, Argentum aggrediuntur.

ACIDUM VITRIOLICUM difficulter admodum hujuſmodi metallum diſſolvit, niſi concentratiſſimum, & calidiſſimum fuerit.

Solutioni tamen nitroſæ Argenti ſi acidum vitriolicum, vel Sal quodpiam neutrum ipſo imbutum affuderis, illud ſub pulveris ſpecie in exiliſſimas cryſtallos præcipitabitur, quæ *vitriolum lunare* vocari poſſent.

Hac de cauſa argentum cum alumine permixtum leni igne fuſum, dein additione Salis marini, & Tartari ſuper porphyritem in ſubtiliſſimum pulverem redactum facile cupreis lamellis ſola frictione inhæret, ut argenteæ diu perſiſtant, quod accidit ab actione potiſſimum acidi vitriolici aluminis in hoc opere argentum aggredientis.

ACIDUM NITRI, quod etiam *aqua fortis* dicitur præ reliquis valet argentum diſſolvere.

Solutio argenti poſtquam pauliſper viruerit, alba, & pellucida evadit, valde corrodens depræhenditur, & aqua facile miſcetur.

Metallum nigreſcit primo ſolventis attactu, quod tribuitur copioſo hujus acidi phlogiſto.

Interdum nigri floſculi inter ſolvendum argentum fundum petunt, ſed a pauco crebro admixto auro ab hoc menſtruo inſolubile, vel ab aliis heterogeneis partibus originem agnoſcunt.

Cum argentum cupro aliqua ratione infectum fuerit, ſolutio viridis perſtabit.

Hac

Hac ſolutione evaporata cryſtalli albæ ſquammatæ concreſcunt, quæ *nitrum lunare*, ſive *cryſtalli lunares* appellantur.

Ipſæ ſupra ignem nitri more flagrant, in aperto aere vero fuſæ in *lapidem infernalem* cauſticum valde coaleſcunt.

ACIDUM MARINUM ſimplex, aut *aqua regalis* in argentum nullam prorſus actionem oſtendunt, ejuſdem vapores tamen ipſum offendunt.

Hoc acidum enim in *regali cementatione* ſub vaporum forma argentum aggreditur, aurum inſolutum relinquendo.

Demum ſi ſolutioni nitroſæ argenti acidum marinum obtuleris, vel Sal quodpiam ipſo imbutum, argentum ſeccedet in maſſam quamdam *coagulum* æmulantem; quæ etſi parum ab aqua ſolvatur, ſalinam indolem patefacit, & *Sal marinum lunare* appellari poteſt. Hæc ſubſtantia fuſa aliquam flexibilitatem aquirit, ob quam a Chymicis tunc *luna cornea* dici ſolet.

Ergo argenti nitroſa ſolutio opportuniſſima evadit ad acidi marini, aut vitriolici præſentiam in aquis mineralibus detegendam, cum ab ejus affuſione facile perturbentur.

Argentum acido nitri ſolutum ab alkali utroque, terris abſorbentibus, & ſubſtantiis metallicis pleriſque, cupro præſertim ſub forma plerumque metallica præcipitatur.

Hæc præcipitata, tum reliqua præparata, ſola fuſione, metalli ſpeciem, nitoremque recuperant.

ALKALIA parum, vel nihil hujuſmodi metallum attingunt, niſi id fortaſſe methodo ſtahlliana contingeret.

SULPHUR cum Argento fuſum hoc in maſſam nigricantem convertit a plumbo haud abſimilem, quæ facile reſcindi poteſt, & *Argentum ſulphuratum* dicitur.

Diutina ignis actione ab hac ſubſtantia ſulphur avolat, argentum purum ſupereſt, quod etiam præſtat ipſa nitri flagratio.

OLEA, quod ſciam, argentum intactum relinquunt, niſi ob heterogeneorum portionem aliquando contrarium appareat.

Argentum pleriſque metallis jungitur, cum Auro præcipue, & aere.

Ab auro argentum ſecernunt acidum nitroſum per partitionem humidam, acidum marinum per partitionem ſiccam in

va-

vapore applicatum, atque ſulphur, quod ſub fuſione ipſum attrahendo aurum intactum relinquit.

A reliquis metallis, plumbo, aut nitro cum eo combuſtis ſeparatur.

Antimonium tamen, quod aurum non pervertit, argentum aliqua ratione deſtruit, Arſenicum vero ipſum in auras evehit.

Cum hydragiro facile copulatur, & *amalgama Argenti* conſtituit.

Ab hoc tamen ſola torrefactione facile ſejungitur.

P L A T I N A.

PLATINA perfectum Metallum porro eſt Livido-albo colore præditum, omnium *duriſſimum*, & *fixiſſimum*, nihil pene fuſile, & ductile, in reliquis cum Auro plerumque convenit.

PLATINA de PINTO, AURUM ALBUM, ARGENTUM PARVUM, & OCTAVUM METALLUM, totidem ſunt ſynonima, quibus hanc ſubſtantiam ſcriptores denotarunt.

Novum hoc metallum paucis ab hinc Annis in America inventum in Peruvia tantum circa auri fodinas depromitur ſub granulorum forma non pauco refertum nigro ſabulo, quod magnes avide attrahit, præterea coinquinari ſolet *ſpathi*, & *quarti* fruſtulis, neque deſunt interdum auri ramenta.

D. Vood. Anglus ann. 1741. primus fuit qui ex America hoc metallum in Europam deferret, atque experimentis ipſum tentaret; Paullo poſt *D. Schefferus* Svecus, *D. Brovvunrigg. D. VVatſon*, ac *D. Levvis* Angli illud intimius perſcrutati ſunt, ſuaſque obſervationes *Acad. Londinenſi* circa *ann.* = 1746 = communicarunt. Demum *D. Antonius de Ulloa* Mathematicus Hiſpanus, qui Aſtronomicæ indaginis cauſa cum celeb. *D. de la Condamine* Inſulam appulit, in Patriam reverſus *anno* 1748. Opuſculum exaravit, quo inventionem, & indolem Platinæ, ſuppreſſo Auctoris nomine, ſub titulo *la Platine* anno 1758. *Lutetiæ Pariſiorum* libellum edidit, quo non modo omnia collegit, quæ uſque huc de hoc metallo conſcripta fuerunt, verum propriis animadverſionibus ejuſdem hiſtoriam illuſtravit.

Tandem poſt ipſum *D. Margrafius* Germaniæ & *D. Maquerus* Galliæ Chymici noſtri ævi celeberrimi per idem tempus circa *annum* 1761. præter cæteros fuſius multiplici Experimentorum genere in hoc metallum ita inquiſiverunt, ut nunc de eo pauca amplius ſcitu neceſſaria deſiderari videantur.

Tum ob ejuſdem inopiam, cum ob Regis interdictum, ne amplius effoderetur nondum in comercium delatum fuit, ſed

ſola

ſola crepundia ex eo, & pauco ſimul alterius generis metallo ſubacta usque dum parata ſunt.

Gravitas ejuſdem ſpecifica ab auro parum diſtat, tenacitas, atque elaſticitas ſi duritiem attendamus, utraque maxima eſſe deberet, ductilitas, ſi qua eſt nulla ratione metiri poteſt.

A nullo ſimplici agente ullam Platina patitur vim.

AER igitur, *aqua*, aut *ignis* eam adverſus nihilum prorſus valent, neque ab hoc fundi quidem ſinit.

MAQUERUS aſſerit tamen lentis uſtoriæ auxilio ejuſdem particulam fudiſſe, quæ non modo Argenti nitorem præſeferebat, verum aliqualem malleabilitatem oſtendebat, ut in tenues bracteas extendi ſineret.

Si quando enim in curioſorum muſeis hæc ſubſtantia in maſſam fuſa conſpiciatur, pro naturali haud haberi debet, ſed aliquo metallo conſociata.

Acidorum ſimplicium cuique, & quocumque modo applicato prorſus illudit.

MARGRAFIUS & acida diverſa, & alkalia, & alias ſubſtantias ſolutioni ejuſdem per aquam regalem paratæ affudit, ſed experimenta incerta valde prodierunt heterogeneis fortaſſe tribuenda.

AQUA REGALIS tantum ex anatina portione acidorum conflata Platina diſſolvit, modo tamen calor ſatis validus per diutinum tempus accedat, & libra una ſolventis pro ſingula uncia metalli impendatur.

Quamvis ipſa inſoluta alba appareat, ſolutio tamen ejuſdem croceum pene rubicundum colorem præſefert, atque corrodens obſervatur.

Hac ſolutione ſatis condenſata *luteæ cryſtalli* fundum petunt ab illis auri non admodum diverſæ.

Platina ab alkalis, terris abſorbentibus, & ſubſtantiis metallicis facile præcipitatur, eo tamen diſcrimine, quod a ſubſtantiis metallicis ſub naturali forma deponatur, a reliquis ſubſtantiis *pulveris flavi* ſpecie ſeccedat.

Ab

Ab Alkali volatili præcipitata fulminandi facultatem non oſtendit, & a *Stanno* depulſa purpureum colorem haud offert; in quibus etiam ab auro differt.

Hæc præcipitata nihilo ſecius cum ſolam ſegregationem ſubierint, ideo torrefactione priſtinam formam reſumunt.

ALKALIA ſalia, neque *ſulphur* hoc metallum offendunt.

HÆPAR SULPHURIS tamen, ſi *D. Levvis* fidendum ſit, cum Platina fuſum ipſam diſſolvit.

LIQUORES ÆTHEREI, SPIRITUS ARDENTES, & OLEA ESSENTIALIA Platinæ ſolutæ magnam partem hauriunt, quam tamen diu ſuſtinere non valent.

Cum metallis pleriſque per fuſionem coaleſcit.

Ab ipſis ductilitatem acquirit, ipſis vero majorem duritiem conciliat, atque ab aeris, ignis, cæterorumque agentium injuriis defendit, ut difficilius, imperfecta præcipue metalla, corrodi, fundi, aut deſtrui poſſint.

Cum *auro* enim ad $\frac{1}{2}$ totius ponderis fuſa *metallum* præbet *durum* valde, fragile, atque *albeſcens*; Verum ad $\frac{1}{5}$ cum ipſo liquata *metallum* præſtat durum quidem, ſed *ductile ſatis*, *flavum*, & parum ab auro diverſum, nihil ſpecifico pondere imminutum.

Platina in ratione quantitatis aurum haud pervertit, nam $\frac{1}{2}$ ipſi omnem pene ductilitatem tollit; $\frac{1}{5}$ parum, vel nihil in auro mutat, multo minus ipſo Argento quod ad $\frac{1}{12}$ in auro *Guineæ* ſummum pallorem inducit.

Etenim cum hac ſubſtantia aurum facile frauderetur in Europam tranſducendum, *Hiſpaniarum Rex* proinde ejuſdem foſſionem ſapientiſſime inhibuit, quod tamen Reipublicæ nunc minus intereſſe videtur, cum multiplex doli detegendi methodus inventa ſit.

Ab auro itaque per humidam partitionem ſeparari profecto nequit, quia aqua regalis utrumque ſolvit, reliqua acida ſimplicia neutrum offendunt. Aurum tamen Platina commixtum, & cum ipſa aqua regali ſolutum facile ſegregabitur huic ſolutioni affundendo *Vitriolum martiale* major cum fuerit Platinæ proportio, quod aurum præcipitabit; Contra vero *ſal am-*

moniacum ſuper affundendo cum Aurum exuberaverit, Platina tunc ſecedet.

Inſuper *Mercurius* diu aquæ interpoſitione cum hac mixtura tritum ſolvet aurum, inſolutam relinquendo Platinam.

Cum *Argento* Platinam ad $\frac{1}{8}$ totius maſſæ ſi fuderis, *metallum* prodibit *durum*, malleabile parum, & *fuſci* ſubobſcuri *coloris*.

Cum *Ære* ad $\frac{1}{4}$ uſque ad $\frac{1}{25}$ *metallum* ſatis *ductile* facile expoliendum, aeris, atque ignis actioni valde reſiſtens præſtare ſolet, atque *roſei* elegantiſſimi *coloris*.

Cum auricalco metallum præbet durum, quod cum ſummam levigationem ſinat, ad ſpecula metallica uſtoria fabrefacienda aptiſſimum evaderet.

Cum *ferro* ad $\frac{1}{5}$ *metallum* exhibet *durius* aeri magis, atque igni obſiſtens, *lividi coloris*.

Cum *ſtanno* ad $\frac{1}{25}$ *metallum* durum *fragile* præbet difficilioris fuſionis.

Cum *Plumbo* ad $\frac{1}{12}$ *Metallum durum* quidem, & fragile, ſed atri *purpurei coloris*.

Cum *Mercurio* difficulter coit, & niſi aquæ interpoſitione diutiſſime per integras hebdomadas tritum aliqua ratione amalgamari quit.

Cum *Regulo Antimonii* ad $\frac{1}{5}$ *duritiem*, *atrumque colorem* tantum ipſi auget.

Cum *biſmutho* ad $\frac{1}{25}$ *metallum fragile* præſtat ab eo, quod cum ſtanno exurgit parum diverſum, ſed *violacei coloris*.

Cum *Zinco* ad $\frac{1}{3}$ præ aliis facilius coit, & *Metallum* offert ſatis *durum*, facile expoliendum, igni, & aeri magnopere reſiſtens, colore vero *cæruleſcens*.

Hoc

Hoc potiſſimum videtur ad ſpecula reflectentia teleſcopiorum conſtituenda, quæ diutius expolita perdurarent.

Cum *Arſenico* pauciſſima copia etiam commixtum ſtatim funditur; & *ſubſtantiam* fragiliſſimam *cinerei* prorſus *coloris* producit.

Ab imperfectis metallis per partitionem ſiccam plumbi ope imperfecte ſejungitur, quia *Platina* metalla ſibi coalita tuetur ne deſtruantur, tamen diutiori igne cremata iis magnopere ſpoliatur, ac majori ductilitate donata ſupereſſe videtur.

METALLA IMPERFECTA.

IMPERFECTA METALLA illa ſunt, quæ ab igne, atque menſtruis *decompoſitionem* patiuntur, phlogiſtum amittunt, heterogeneis valde ſcatent, pondere denique, ductilitate, pleriſque aliis proprietatibus perfectis Metallis longe cedunt.

Eorum quinque recenſentur, *Cuprum*, *Ferrum*, *Stannum*, *Plumbum*, atque *Hydrargirus*.

Quidam negant eſſe mercurium inter metalla reponendum, ob fluiditatis ſcilicet, atque Malleabilitatis defficientiam, ſed id perperam credunt, cum ſtatus ejuſdem naturalis ſoliditas videatur, & in reliquis cum metallis penitus conveniat.

Duo priora *dura* ſunt, poſt ignitionem liqueſcentia, reliqua duo ſequentia *mollia* apparent, & ante rubeſcentiam fuſibilia, Mercurius denique ſponte fluit.

CUPRUM.

CUPRUM inter metalla imperfecta principem locum meretur, luteo-rubro colore fulget, ductilitate metallis perfectis ſolummodo cedit, fixitate, duritie, & elaſticitate ferro tantum ſubeſt, odorem vero, & ſaporem ingratum præſefert.

Pollex cubicus æris uncias 5. pendet, gravitas ſpecifica eſt circiter 8, 784, in lance hydroſtatica amittit $\frac{1}{8}$ ſui ponderis, filum decimum pollicis craſſum ſuſtinet libras 299. extenditur demum in capillaria filamenta argenteis parum craſſiora.

Nullum eſt in natura agens, quod Cuprum non aggrediatur, quare *Meretrix Metallorum* merito vocari ſolet.

Aer, & aqua pro contentis heterogeneis partibus ejuſdem ſuperficiem in viridem æruginem reſolvit, quæ *viride æris ſpontaneum* dici poſſet.

Ignis hoc metallum diu poſt ruborem fundit, dein in *ſcorias*, tanden in *calcem viride-rubram* pene *apyram* convertit, que difficillime in *vitrum* liquatur.

Sub fuſione non modo Phlogiſton maxima ex parte avolat, verum Metalli aliqua portio aſſurgit, penituſque deſtruitur.

Scoviæ, quæ etiam *æs uſtum* appellantur, antequam in perfectam Calcem convertantur, itemque laminæ hujus Metalli gradatim calefactæ per varios calores tranſeunt, quod tribuunt Phlogiſto ſenſim recedenti.

Calx æris intenſiſſimo igne cruciata tantummodo emollitur, fluoris enim additionem poſtulat, ut in *vitrum* redigatur.

Lens uſtoria tamen hoc metallum in vitrum rubicundum facile convertit.

Cuprum fuſum, aut combuſtum, vel ipſius ærugines ſtipulæ ope cum ſpiritu vini accenſæ, viridem cæruleum colorem flammæ communicant.

Cryſtalli pariter, atque vitra cum his æruginibus fuſa, viridem ſmaragdinum colorem acquirunt ut pſeudogemmæ hujus coloris facile conficiantur.

Aqua affuſa candenti Cupro, aut fuſo tantam exploſionem excitat, ut adſtantes in Vitæ diſcrimen ponat.

ACIDUM VITRIOLICUM niſi concentratiſſimum fuerit, & calor acceſſerit reliquis acidis difficilius Cuprum diſſolvit.

Ab hac ſolutione evaporata concreſcunt Cryſtalli cæruleæ, quæ *vitriolum cæruleum* artificiale *Cupri* dicuntur.

ACIDUM NITROSUM cum vehementi efferveſcentia ſtatim ipſum reſolvit.

Ab hujuſmodi ſolutione obtinetur *nitrum cupreum* admodum deliqueſcens.

ACIDUM MARINUM facile & ipſum hoc metallum offendit.

Ex hac ſolutionem ſecedit *ſal Cupreum Tetragonum* parum cognitum.

Aqua regalis etiam Cuprum aggreditur luteum conſtantem colorem ſolutioni comunicando.

Sal

Sal hinc natum parum a præcedenti differt.

OMPHACIUM, ſive acidum vinoſum nondum acetoſam fermentationem paſſum laminas æneas in æruginem convertit; quæ magis proprie *viride æris pictorium* nuncupatur.

ACIDUM ACETI deſtillatum denique Cuprum exſolvit, & ab ejuſdem ſolutione *cryſtalli veneris* obtinentur, quas Pictores *viride æternum* appellant.

Ab his Cryſtallis per deſtillationem depromitur acidum aceti concentratiſſimum, quod *acetum radicale*, ſive *ſpiritus aceti* appellari ſolet.

Sal Alkali utrumque, Terræ abſorbentes, pluresque aliæ ſubſtantiæ Cuprum ab acidis ſolutum in varias coloratas pulveres præcipitant.

Salia alkalina ipſum plerumque in *viridem*; ſpiritus vero ſalis ammoniaci in *cæruleum* colorem præcipitant.

Hoc metallum ab aqua regali ſolutum, & ob ſpiritum ſalis ammoniaci præcipitatum *aurantium* colorem offert, quod opus ſi in clauſis Vaſis peragatur, in *rubicundum* colorem præcipitatur.

Generice præparata omnia non modo cuprea, verum reliqua metallica prout plus, minuſve phlogiſti deperdunt in ratione ejuſdem jacturæ colores diverſos præſtant, quare minus phlogiſto orbata cærulea, magis ipſo deſtituta viridia, demum rubra, lutea &c. apparent, ut coloris varietates copiæ, aut inopiæ phlogiſti videantur tribuendæ, quamobrem partim ex ſolutionibus, partim ex præcipitatis eorum Pictores plures colores obtinent.

Subſtantiæ metallicæ (argento, & mercurio exceptis,) ſed ferrum potiſſimum, & Zincum, Cuprum ſub forma, atque nitore metallico præcipitant.

Hoc accidit quia præcipitans metallum ſuum phlogiſtum ſolventi acido præſtando ſinit, ut abraſum Cupro reſtituat, quod ab alkalinis, aliiſque ſubſtantiis fieri nequit.

En quomodo lamina ferrea Cupri ſolutione, aut aquis quibuſdam mineralibus immerſa præcipitato ære imbuatur, ut cuprea prorſus ſe offerat, quod *attramentum* etiam paſſim oſtendit.

ALKALI UTRUMQUE Cuprum diſſolvit uberius methodo ſtahliana.

SALIA NEUTRA etiam ipſum corrodunt, præſertim quæ acido exuberant.

Cum ſale ammoniaco fuſum in flores ſublimatur, & *Ens Veneris* tunc vocatur, cum ſpiritu vero ſalis ammoniaci digeſtum *tincturam Cupri Boerrhavii* producit.

Sulphur tantam habet (ferro excepto) cum ære neceſſitudinem, ut cum ipſo fundatur, & *maſſam pyritoſam* conſtituat, quæ ad rubedinem calcinata in vitriolum convertitur.

En qua de cauſa moneta cuprea accenſo ſulphure immerſa in duo plana dirimitur, ſive melius in conſpicuas ſcorias dividitur.

Olea pariter, & *Bitumina* ob contentum acidum in viride æris ipſum mutant.

ULTRAMARINUM conficitur ex lapide lazuli, aut armeno (ex ære potiſſimum conflatis) cum oleo lini ſubactis, & in alchool redactis.

SCORIÆ, CALX, PRÆCIPITATA, vel *alia quæcunquæ preparata æris* ſola phlogiſti additione priſtinam metallicam formam recuperant.

Cum pleriſque metallicis ſubſtantiis ipſum connubium contrahit.

Cum *Auro* enim, & *Argento* citra multam externi habitus deturpationem commodam aurifabris duritiem ipſis conciliat.

Cum *Ferro* ei nexum præbet, ut fruſtula diffracta ignitionis occaſione facilius coeant.

Cum *Stanno* producit *æs caldarium* cui frequenter addunt Zincum, Plumbum, & ipſum Argentum.

A STANNO, etſi molliſſimo metallo, duritiem, & fragilitatem aquirit tamen facilioris fuſionis evadit, & acutioris ſoni.

Mirum eſt, quod metalla duo æs Caldarium componentia ſimul coalita ſummatim magis pendeant, quam ſimul ſeparata pendebant, quod etiam in aliis mixturis metallicis frequenter obſervatur.

Cum Platina exhibet *Metallum roſei elegantiſſimi coloris*, quod eroſioni maxime reſiſtit.

Cum puro *Zinco* pro varia utriuſque Doſi, aut prævia præparatione componit *Metallum Tombacinum Robertianum*, aut *ſimilor*.

Cum *lapide Calaminari*, qui Zinco potiſſimum conſtat *Aurichalcum* conficitur.

Cum *Arſenico* una, & Zinco metallum fragile qui-

quidem, ſed album argentei nitoris, quod *Cuprum album* vocant.

Cum *Mercurio* difficulter admodum amalgamatur.

Tamen lamina cuprea mercurii ſolutioni immerſa ipſo tota obducitur, & argentea apparet, ſimul frictione facile æri hydrargirus applicatur.

F E R R U M.

FERRUM inter metalla imperfecta ſecundum locum obtinet, colore livide-albo-cinereo ſplendet, eorum omnium *duriſſimum*, & elaſticiſſimum, difficilioris vero fuſionis, Cupro minus ductile, inodorum, ſed ſapidum obſervatur.

Pollex cubicus ferri pendet uncias 5. gravitas ejuſdem ſpecifica eſt 7., 645., in lance hydroſtatica amittit circiter $\frac{1}{7}$ ſui ponderis; Filum ferri decimum pollicis craſſum ſuſtinet libras 450. extenditur tandem in fila ſatis exilia cupreis parum craſſiora.

Ferrum unicum eſt in natura Corpus ſponte pluries, frequentius vero idonea ratione diſpoſitum, quod *magnetica* virtute polleat.

MAGNES enim unica eſt ferri minera, quæ ſponte magneti ſonum offerat, Magnetiſmum, jam noſtis, eſt mutua ſubſtantiarum ferrearum pro variis circumſtantiis attractio, aut repulſio a ſpeciali cauſa in hoc metallo latitante nobis adhuc ignota dependens; Reliquæ proprietates in phiſicis inquirantur.

Hanc facultatem ferrum non amittit etiam aliis metallis miſtum, ſed ſemel phlogiſto orbatum, & in calcem redactum non amplius attrahitur.

Magnes, vel reliquæ ferreæ ſubſtantiæ quam maxima attrahendi facultate donatæ, parum, vel nihil ab acidis ſolvuntur, & quamvis acidum nitroſum præ reliquis ictu oculi ferrum decomponat, nullam tamen in magnete actionem oſtendit, ut quodammodo magnetiſmum ab acidarum omnium actione hoc metallum prorſus tueatur.

Zincum limatum a magnete attrahi dicunt, ſed id fortaſſe adhærentibus moleculis ferreis erit tribuendum.

Sabulum nigrum etiam Platinæ mineris intermixtum attrahi ſinit.

Demum ſabulum commune cum pinguibus in Cacabe ferreo uſtulatum a magnete attrahitur; quod a nato tunc ex partibus argillaceis ſabulo commixtis, & phlogiſto, noviſſimo ferro, vel ab abraſis ferrei vaſis moleculis pendere poſſet.

AER humidus, & heterogeneis, ut ſolet, imbutus, ferri ſuperficiem corrodit, phlogiſto omnino ſpoliat, & in *æruginem*, ſive Calcem flavam convertit difficilis reductionis.

AQUA longa digeſtione limaturam Chalybis in pulverem nigrum reſolvit nequaquam phlogiſto orbum, qui ſupra Porphiritem ulterius tritum *Æthiops martialis* dicitur.

SOLUS etiam *attritus*, vel multiplex mallei ictus ferrum calefacit, atque candefacit, ut ſcintillas, crepitumque emittat.

SUB IGNITIONE paulo ante fuſionem prunas ardentes repræſentat flammam emittentes, ſed cæteris metallis difficilius poſt candeſcentiam tantum liquatur.

Antequam fundatur partim in ſcorias nigricantes, ſive in Calcem convertitur, partim etiam deſtruitur avolando cum vaporibus ſulphureis.

Lens uſtoria ipſum ſtatim fundit, & ex parte in vapores deſtruit, ex parte in nigricantem ſcoriam ſpongioſam ſemivitrificatam convertit.

Ab ictibus ſcilicis etiam in hanc ſubſtantiam pene vitream redigi ſolet.

Limatura ferri, aut ſcoriæ *diutino* potius, quam intenſiori *igne* crematæ in *calcem* facilius convertuntur.

Hæc Calx paulo facilius ferro ipſo in *vitrum* convertitur.

Cum nitro ferrum flagrat, phlogiſto ſpoliatur, & ſupereſt ſpecies quædam Croci, quæ *Crocus Martis ZWvelferi* dici ſolet.

FERRUM FUSUM quale ex minera ſeparatur heterogeneum valde eſt, multa terra non metallica, & ſulphure extraneo ſcatet.

Id-

Idcirco præ reliquis ferreis ſubſtantiis ob contentum ſulphur fuſile maxime apparet, fragiliſſimum vero, & nihil malleabile obſervatur ob interpoſitam terram non metallicam, quæ impedit partium metallicarum contactum.

FERRUM MALLEABILE illud eſt, quod ignitum, & malleis concuſſum a terreis, & ſulphureis extraneis partibus liberatur, ut propinquius moleculæ metallicæ accedant, magiſque metallicam indolem ſumant.

Supereſt in ipſo tantum phlogiſtum neceſſarium, ut metallicam formam ſuſcipiat, & molle, ac ductile evadit, ſed ob abſentiam ſulphuris nihil pene fuſile apparet.

CHALYBS eſt ferrum fuſile omni omnino terra, & ſulphure extraneo repurgatum, & majori copia phlogiſti ſaturatum, quam neceſſe ſit ad metallicam formam retinendam.

Ipſum pro ferro puriſſimo, & perfectiſſimo haberi poteſt.

Chalybs dum candet ob majorem phlogiſti copiam omnibus ferri ſpeciebus mollior eſt.

Repente tamen aqua refrigeratum duriſſimum, & fragiliſſimum evadit, eoque magis, quo major fuerit additi phlogiſti copia, & aqua frigidior, ſed nova calefactione duritiem amittit, nova refrigeratione recuperat.

Ut exuberante phlogiſto ope unguium, aliorumque ſimilium ſaturatur, ita ipſo ſpoliatur terrarum abſorbentium cementatione, ut ferri ſimplicis conditionem reſumat.

ACIDUM VITRIOLICUM modice concentratum cum calore, & effervescentia ferrum in viridem diſſolvit, vapores ſulphureos inflammabiles emittendo, rubros, fœtentes, & nocuos valde.

Ab hac ſolutione obtinentur Cryſtalli virides romboidales, quæ *vitriolum martis artificiale* dicuntur.

Hæ Cryſtalli facile aqua ſolvuntur, & ab hac ſolutione ſponte recedit terra flava, quæ eſt ipſa terrea baſis martis, & *ochra martis* vocatur.

Eædem Cryſtalli martiales ob multam contentam aquam ſupra ignem facile liquantur, ſed ipſum augendo, primum aqua, dein acidum omne cum phlogiſto avolat, ſupereſt terra lutea, dein rubra martis phlogiſto omnino ſpoliata ab ochra parum diverſa.

Si id clauſis vaſis deſtillationis ope peragatur (jam exuberanti aqua in aperto aere per ignem evaporata) primum colligetur *acidum phlegma*, dein mutato excipulo *acidum vitriolicum* aſſurget, tandem acidum concentratiſſimum aſcendet, quod *Oleum vitrioli glaciale* appellatur, fumos interdum emittens, ſuper-

eſt terra rubra non omnino acido ſpoliata, facile deliqueſcens, *colchotar* dicta quæ longa lotione omni acido denudata *terra dulcis vitrioli*, ſive *exanimata* vocari ſolet.

ACIDUM NITROSUM magno cum impetu prompte ferrum in luteo-croceum liquorem reſolvit; Imo pro ſui ſumma phlogiſti aviditate omne ferri phlogiſtum abſorbet, vapores rubros, fœtidoſque emittendo fortaſſe inflammabiles.

Si novum ferrum ſolventi acido apponatur, hoc iterum attrahit primum ſolutum deponendo ſub croci ſpecie, quod iterum accidit quoties novum metallum reponatur, ut acidum phlogiſto nunquam ſatiari videatur.

Sedimentum hujuſmodi quamvis omni philogiſto, tamen acido omni vitriolico probabiliter non ſpoliatur, quare deliqueſcit, nullamque cryſtallinam formam ſuſcipit.

Nonne fortaſſe facile per deſtillationem ab hoc ſedimento exſiccato obtineretur optimum acidum vitriolicum admodum concentratum?

Ipſum ab acidis omnibus reliquis inſolubile perſtat, ſed phlogiſti additione facile reducitur.

ACIDUM MARINUM facile & ipſum ferrum in viridem colorem ſolvit vapores inflammabiles emittendo, ſed præ aliis minus phlogiſti demit.

AQUA REGALIS magno cum impetu pariter ferrum in luteum colorem diſſolvit, & phænomena offert, quæ utriuſque componentis acidi participant.

Ab his duabus poſtremis ſolutionibus nata ſedimenta ſalina quidem ſunt ſed deliqueſcentia nedum in cryſtallos coeuntia, parum adhuc perſcrutata.

ACIDUM VEGETABILE etiam vinoſum præſertim ferrum aggreditur.

Cremor tartari cum limatura ferri in multa aqua digeſtus, eaque maxime ſaturatus *tinctura martis* dicitur, quæ ad mellis conſiſtentiam condenſata *extractum martis* dicitur. Tandem arefacta, aut in cryſtallos redacta *Tartarum ſolubile martiale* evadit.

BULLA MARTIS, ſive *mars ſolubilis* eſt ſimplex ferri commixtio cum Tartari duplo ad modum pultis exſiccata.

Vinum, & reliqui vegetabilium ſucci vinoſi, ob contentum acidum ferri portionem ſolvendo plures multiplici de nomine tincturas martiales offerunt, parum inter ſe diverſas, ſatis ſuperque in antidotariis deſcriptas.

Ter-

Terræ abſorbentes, & alkalina ab acidis ſolutionibus diverſa ratione ferrum præcipitant.

Alkali fixum maxime phlogiſto orbatum ferrum præcipitat ſub æruginis ſpecie phlogiſto deſtituta, ut calcem referat.

Alkali hujuſmodi phlogiſto valde ſaturum, ſive melius ipſum alkali volatile ferrum præcipitat ſub olivæ, colore ſuo phlogiſto onuſtum ab alkali adepto, neque differt valde ab Ethiope martiali *Lemery*.

Alkali fixum cum ſanguine bovillo combuſtum, ac phlogiſto proinde maxime onuſtum a vitrioli ſimul, & aluminis ſolutione una cum terra aluminis, ferrum præcipitat cæruleo colore imbutum, quod *Azureum Berolinenſe* appellant.

Hæc præcipitata proinde varios figulis colores præſtant, metallicos, vitreſcibiles.

Zincum tantummodo ferrum præcipitat, reliquæ ſubſtantiæ metallicæ hoc non valent, utpote acidis ipſo minus affines.

In hoc deficit Tabula Goddofrediana.

Præterea ſubſtantiæ omnes ſtipticæ, & adſtringentes ex vegetabilibus deſumptæ ferrum præcipitant, ut in attramento conficiendo, in arte tinctoria, & in aquis mineralibus inquirendis crebro patet.

ALKALIA idoneo modo applicata haud difficulter ferrum diſſolvunt.

Ferrum ab acidis, nitroſo præſertim, diviſum, ſolutumque, ſi ei affundatur liquor alkalinus, hic acidum primum abſorbendo, præcipitabit quidem metallum, ſed poſtea exuberando præcipitatum ferrum iterum amplectetur, penituſque reſolvet, quod croceum colorem liquori alkalino communicabit, qui liquor *tinctura martialis alkalina ſtahilii* vocari ſolet. Hac methodo reliqua metalla ab alkali difficilius tamen reſolvi dicunt.

Huic tincturæ alkalinæ multum acidi concentratiſſimi affundendo, quod alkali omne abſorbeat, præcipitabitur ferrum in lateritium colorem, quod *crocus martis ſtahilii* vocari ſolet.

Ab ea tinctura non multum differre videtur tinctura alkalina martialis, ex lixivio baſis ſalis abſinthii parata, quæ ad ſiccitatem condenſata *ſal abſinthy chalybeatum* præſtat.

SALIA NEUTRA etiam hoc metallum offendunt.

Ferrum enim cum æqua portione ſalis ammoniaci ſublimatum in *flores ſalis ammoniaci martiales* convertitur, qui aqua ſoluti ab affuſione olei tartari per deliquium calcem ferri præ-

cipi-

cipitant ab Ethiope martiali non admodum diſcrepantem, & *martem diaphoreticum* appellatum.

SULPHUR ſupra reliqua metalla ferro maxime eſt affine, ut non modo ejuſdem fuſionem magnopere foveat, verum ſine caloris auxilio ipſum decomponat.

Etenim miſcendo partes æquales ſulphuris, & ferri limati, atque in pulmentum aquæ favore redigendo, mixtura paulo poſt calet, vapores emittit, & flammam concipit, ut *Lemorius* expertus eſt, qui hanc mixturam ſepeliendo Terræmotum artificialem induxit.

Idem Pyritis humectatis accidit, quod occaſionem probabiliter præbet calori aquarum thermalium, Vulcanorum eruptionibus, & Terræmotibus.

In hac mixtura acidum ſulphuris ferrum aggrediens, eoque facilius aquæ interpoſitione ipſum in vitriola redigit, quam calcinando per filtrationem Vitriolum obtineri poteſt.

Simili ratione ex æqualibus partibus limaturæ ferri, & ſulphuris per duplicem horam ad rubedinem combuſtis paratur *crocus aperiens* officinarum, quod ſi pluries aceto abluatur donec omne hinc natum vitriolum abeat, iterumque intenſiſſimo igne per duplum temporis crematur *crocus adſtringens* appellatur.

OLEA, ſed vegetabilia præſertim, non vero mineralia, quæ multo acido ſcatent, nullam pene actionem in ferrum oſtendunt, imo potius ipſum tuentur ab aeris, cæterorumque menſtruorum injuriis.

ÆRUGINES, OCHRÆ, PRÆCIPITATA, CALCES, quæ communi nomine *Croci Martiales* vocantur, ſunt Terræ metallicæ Ferri plus, minuſve phlogiſto ſpoliatæ, quæ pro varia ſuperſtitis phlogiſti quantitate varios colores offerunt a luteo pallido ad rubrum obſcurum tranſeuntes.

Non omnes Croci, Calces, Præcipitata &c. unam indolem ſervant, quædam ut illæ, quæ acido nitri præcipitantur phlogiſtum amittunt, ſed multum acidi retinent ut indolem ſalinam, & vitriolicam offerant.

Quædam tum phlogiſto, cum acido omni ſpoliantur, uti ſcoriæ calcinatæ, Terra exanimata vitrioli, quæ nudam terram martialem præbent.

Aliæ omne pene phlogiſtum retinent, atque indolem metallicam ſervant, ſolamque diſgregationem paſſæ ſunt, ut

Ethiops

Æthiops martialis, qui eſt ferrum ab alkali volatile præcipitatum.

Quantum enim diſcrimen pro uſu medico tranſire debet in iis ſubſtantiis exhibendis, quamvis tamen indiſcriminatim propinari ſoleant!

Hæ calces omnes cum raro omni omnino phlogiſto ſpolientur ejuſdem additione facile reducuntur.

Ferrum cum pleriſque metallis facile jungitur.

Cum *Cupro* fruſtula ferri per fuſionem facile coaleſcunt.

Cum *Stanno* laminæ ferreæ facile per fuſionem eo obteguntur.

Cum *Arſenico* albeſcit, atque indureſcit.

Cum *Antimonio* ipſum fragile evadit.

Cum *Mercurio* certam quamdam *anthipathiam* oſtendit, ut invicem repelli videantur.

Cum reliquis metallis connubia minus cognita, nullius uſus, pauci momenti conficit.

S T A N N U M.

STANNUM inter Metalla imperfecta tertium locum habet, albo colore argenteo paulo inferiori fulget, Arſenico ſcatet, ſub flexione *ſtridet*, ex parte volatile apparet, duritie, & elaſticitate plumbum tantum ſuperat, ductilitate vix ipſi cedit, odoris, & ſaporis expers haud eſt.

Pollex cubicus Stanni pendet uncias 4. gravitas ejus ſpecifica 7., 320. æquat in lance hydroſtatica amittit $\frac{1}{7}$ ſui Ponderis. Filum decimum pollicis craſſum ſuſtinet libras 49., extenditur in bracteas ſatis tenues.

IGNIS LENISSIMUS ipſum ex parte in auras evehit, ſulphuris, & allii odorem fundendo, reliquum ſubcæruleam flammam emittendo, eodem caloris grado funditur, una & in *calcem cineream* convertitur.

Plumbo admixtum facilius calcinatur, quare ex hoc connu-

nubio cum vitreſcibilibus ſimul ſubſtantiis vitrum lacteum opacum componitur, quod *ſmalthum album* appellant.

Eadem calx cum ſolo plumbo remixta obducendis vitrea vernice vaſis fictilibus inſervit.

Calx hujuſmodi cinerea ulterius cremata *alba*, dura, & refractaria admodum evadit.

Hæc pro ſui maxima duritie vitris, marmoribus, aliiſque ſolidis corporibus expoliendis optime cedit.

Calx alba tandem extremo igne cruciata in *Vitrum* album *opalinum* difficulter tamen convertitur.

MAQUERUS aſſerit hanc calcem in Fornace vitraria detentam in vitrum pellucidum hyacinthinum converti.

WALLERIUS docet Stannum lentis uſtoriæ foco partim avolare, partim in filamenta cryſtallina penitus refractaria mutari, vitreæ fortaſſe indolis, phlogiſto reducenda.

Calces ſtanni metallo genitore $\frac{1}{6}$ graviores fiunt.

Calx ſtanni ingreditur ſpeciem quamdam ſtibii diaphoretici, quæ tunc *Bezoardicum joviale*, ſive *antihecticum Poterii* dicitur.

Eadem intrat etiam inutiliter compoſitionem, quæ *lilium Paracelſi*, ſive *tinctura metallorum* vocari ſolet.

AER, & AQUA parum, vel nihil Stannum abradunt.

Idcirco ferrum, & cuprum defendit ab aeris, cæterorumque menſtruorum injuriis, ac utiliter cucubis æneis obducendis uſuvenit.

ACIDA OMNIA diverſa ratione Stannum diſſolvunt, phlogiſtum plerumque abripiendo.

ACIDUM VITRIOLICUM, ut hoc metallum reſolvat concentratiſſimum eſſe debet, & calidiſſimum.

Vapores ab hac ſolutione aſſurgunt, qui collecti verum ſulphur deprehenduntur.

VITRIOLUM STANNI, quod ab ea oriri deberet ignotum omnino eſt.

ACIDUM NITROSUM cum inſigni fervore Stannum decomponit phlogiſtum penitus abſorbendo, ſecedit calx Stanni alba, inſoluta, & refractaria quam hoc acidum non tangit.

Hæc calx nihilominus ac ſpiritu ſalis marini diſſolvitur, itemque a ſpiritu ſalis ammoniaci ex calce parati, ut in cryſtallos concreſcat.

ACI-

ACIDUM MARINUM, ſive melius ſpiritus ſalis fumans Stannum in fruſtula diſſectum perfecte, & copioſe ſolvit, abſque phlogiſti jactura.

Spiritus ſalis ſtannum aggrediens ſtatim fumos amittit, ſed ſolutio quamvis limpida appareat vapores arſenicales emittit.

Ab hac ſolutione ſibi relicta hyeme *cryſtalli marinæ* indolis fundum petunt, æſtate evaneſcentes, interdum etiam calcis portio aliqua ſecedit; quæ reliquiis acidi nitroſi, ſæpe marino permixti, non abs re tribuenda videtur.

Stannum cum præ reliquis metallis ſit acido marino affine, ſalia marino-metallica decomponit; ideoque ſublimatum corroſivum ſtanno commixtum deſtillationi ſubjiciendo aſſurgit primum acidum marinum multo Stanno ſaturatum ſub liquoris ſpecie, qui *liquor fumans Libavii* dicitur, dein aſcendit operculo adhærens materia quædam ſalina, metallica ex acido marino, & ſtanno conflata, quæ *butyrum ſtanni* appellatur.

AQUA REGALIS tandem omnium efficaciſſimum evadit Stanni menſtruum.

Quia acidum marinum nitroſi impetum moderando ab hoc tamen auxiliatur, ut promptius, & uberius ſtannum diſſolvat.

Hæc ſolutio auro ſoluto affuſa *præcipitatum rubrum Caſſii* gignit, eadem infuſioni cocinellæ, ckermes, cæteriſque purpureis tincturis, tum lanis, aut aliis ſubſtantiis animalis præcipue familiæ in purpureum tinctis ſuperaffuſa in *cocineum* igneumque *colorem* vivificat.

ACIDUM ACETI, RADICALE potiſſimum, ſolvit & ipſum Stannum in calcem redactum, eoque facilius cum ſale ammoniaco contritum.

Ex hac ſolutione *cryſtalli joviales* per evaporationem obtineri poſſunt.

Ipſi affuſa alkalina metallum in *ſtanni magiſterium* præcipitant.

Vapores aceti etiam ut plumbo applicantur, & Stannum in ceruſam convertunt, quam *album hyſpanicum* dicunt.

Alkalia, & abſorbentia ab iis ſolutionibus (nitroſa excepta, a qua ſponte ſecedit) Stannum præcipitant, ſubſtantiæ vero metallicæ in hoc minus valent, quia ſunt acidis ipſo plerumque minus affines.

Aqua multa tamen ſufficit ſolutiones diluendo, ut Stannum fundum petat.

ALKALIA methodo Sthaliana Stannum diſſolvunt, ſed cum ipſo fuſa facilius coeunt.

SULPHUR, quod ferri, & Cupri fuſionem pro-

promovet, tamen cum Stanno fuſum maſſam friabilem difficilioris fuſionis conſtituit.

HÆPAR SULPHURIS etiam ſtannum aggreditur, ut cum ipſo deliqueſcat.

OLEA parum, vel nihil hoc metallum afficiunt, niſi facilius ejuſdem calcibus conjungerentur.

Stannum cum pleriſque metallis coaleſcit, ſed ipſa (perfecta præſertim) fragilia, & valde ſonora reddit.

Cum *Auro*, & *Argento* enim minima copia junctum, imo ſoli Stanni vapores valent ipſa fragiliſſima reddere.

Cum *Cupro* coaleſcens ipſum fragile quidem, ſed reliquis metallis multo minus, ſonorum multo magis reddit, atque *æs caldarium* producit.

Cum *Ferro* facile coit, ipſique parum vel nihil ductilitatem demit, ſi fuſo Stanno ferrum immergatur; attamen ſi ferro liquato Stannum affundatur nullum connubium contrahit, ſed in bullas convertitur, quæ magno crepitu exploduntur.

Cum *Plumbo Stannum mixtum* producit, ex quo pateræ conſtruuntur.

Cum *Mercurio* facile amalgamatur, ex qua mixtura ſpeculis obducendis patrantur *folia Stanno-mercurialia* dicta.

Cum partibus ſex hujus amalgamæ, tribus ſalis ammoniaci, totidem ſulphuris *aurum muſivum* perficitur.

Cum partibus vero quatuor mercurii, tribus ſtanni, totidemque biſmuthi *argentum muſivum* conficitur.

P L U M B U M.

PLUMBUM omnium Metallorum viliſſimum colore albo cæruleſcente obſcure lucet, molliſſimum eſt, & poſt Aurum, Mercurium, & Platinam *ponderoſiſſimum*, ductilitate parumper ſtannum ſuperat, in reliquis cuilibet metallo cedit, odorem nullum, ſaporem aliquem oſtendit.

Pollex cubicus Plumbi pendet uncias 7. gravitas ſpe-

ſpecifica eſt 11. 325. in lance hydroſtatica amittit $\frac{1}{11}$ circiter ſui ponderis, filum decimum pollicis craſſum ſuſtinet libras 29. in lamellas ſtanneis paulo tenuiores extenditur.

AER, ET AQUA nihil pene Plumbum offendunt, tantummodo enim ob *ſubtiliſſimam æruginem* ejuſdem ſuperficiem *nigricantem* reddunt.

IGNIS præ cæteris metallis facilius Plumbum ante rubedinem fundit, & tunc ex parte avolat, ex parte etiam ante completam fuſionem in *calcem cineream* convertit.

Calx cinerea Plumbi diu ſub eodem modico calore, paulo majori tamen quam ad calcinationem requiratur, cremata *flava* primum evadit, & *minium flavum* dicitur.

Hoc diutius ſub æquali, ſed intenſiori gradu ignis detentum *roſeum* primum, deinde intenſe *rubrum* fit, & *minium recentiorum* vocatur.

Veteribus minium erat cinabaris.

Minium tandem intenſiſſimo igne cruciatum in *ſubſtantiam ſemivitream* convertitur *ſquammoſam*, & ſpecie *talcoſam*, quæ *lytargirium* appellatur.

Hoc cum a cementatione, ſive a partitione ſicca argenti ſupereſt pro variis admixtis heterogeneis partibus, aut igne diutius paſſum, album magis, aut rubrum apparet, quare improprie conſueverunt primum *Lytargirum Argenti*, ſecundum *Lytargirum auri* vocare.

Tandem Lytargirum extremum ignis gradum patiens facilius reliquis metallicis calcibus in *Vitrum fluidiſſimum*, & *penetrantiſſimum* flavi obſcuri coloris convertitur, quod *vitrum Plumbi* dicitur.

Ipſum facillime vitreſcibilitatem communicat reliquis metallis præter Aurum, Argentum, Ferrum, & Platinam ut merito quidem *Lupus* appelletur *metallorum*.

Ex hoc accidit, quod utiliter adhibeatur ad Aurum, & Argentum repurgandum a reliquis adjunctis metallis, tum ipſum Ferrum, ab æris conjugio, quod obtinetur Plumbum fundendo cum metallis coinquinatis, quæ ſtatis vitreſcit, & trans poros cribroſi Crucibuli *copellæ* dicti, ad hoc ex oſſibus calcina-

tis parati ducit, pura illa metalla in Crucibulo relinquendo, quod opus *partitio ſicca* nuncupatur.

Calces omnes ſaturninæ ipſo plumbo circiter $\frac{1}{5}$ pondere creſcunt.

Ipſæ cum multum phlogiſtum adhuc retineant, præ reliquis metallis facillime etiam reducuntur.

ACIDA ſimili ratione, ac Argentum Plumbum aggrediuntur.

ACIDUM VITRIOLICUM, aut Sal quodpiam ipſo imbutum per digeſtionem Plumbum diſſolvit, facilius tamen ſolutioni nitroſæ affuſum, quod cum Plumbo in exiliſſimas cryſtallos præcipitatur, quæ *Vitriolum plumbi* vocari poſſent, minus tamen obvium.

ACIDUM NITROSUM præ reliquis copioſe abſque caloris auxilio hoc Metallum reſolvit.

Hac ſolutione evaporata cryſtalli Luteæ pyramidales concreſcunt *nitrum plumbi* dictæ quæ ob multum retentum phlogiſtum id ſpecialis habent, quod ſponte deflagrent.

Beecherus, *Kunckelius*, aliique putarunt a ſaturatiſſima ſolutione nitroſa Plumbi ſeccedere pulverem cinereum in mercurium facile reducendum, ſed hydrargirum in Plumbo contentum hac ratione obtinere recentiorum plures incaſſum tentarunt.

ACIDUM MARINUM ſimplex difficulter admodum plumbum diſſolvit, & ſolutio opaca perſiſtit, quare facilius id obtinetur acidum marinum, aut ſal ipſo imbutum nitroſæ ſolutioni ejuſdem affundendo.

Plumbum in hac ſolutione acidum nitri relinquens, Marinum ampleſtitur, & cum ipſo præcipitatur ſub ſpecie ſubſtantiæ albæ ſalinæ pene coagulatæ non multum a Luna cornea diverſæ; quare *plumbum corneum* appellatur, quod etiam *ſal Marinum ſaturninum* vocari poſſet.

Hæc ſubſtantia, ut Luna cornea, & ipſa facile funditur: Et ſimili ratione in maſſam corneam reducitur admodum volatilem facile reducendam; A Luna cornea tamen in hoc differt, quod facile aqua ſolvatur.

Aqua multa ſupradictas ſolutiones diluendo Plumbum præcipitat.

Alkali utrumque, Terræ abſorbentes, & ſubſtantiæ metallicæ pleræque Plumbum præcipitare ab iis ſolutionibus valent, quod tamen uſque adhuc Chymici minus tentarunt.

ACI-

ACIDA VEGETABILIA Plumbum facile ſolvunt, ſed *acidum aceti* potiſſimum.

Plumbum enim vaporibus aceti acerrimi expoſitum in albam æruginem convertitur, quæ *ceruſſa*, ſive *album plumbi* dicitur.

Ceruſſa aceto deſtillato ſoluta liquorem præbet *acetum ſaturni* dictum,

Ceruſſa ab hoc aceto affuſione ſolutionis aluminis præcipitata turbato liquore *Lactis virginalis* nomen ſumit.

Hic liquor evaporatus ſuppeditat cryſtallos albas acuminatas dulcis ſaporis, quæ ſal, ſive *ſaccharum ſaturni* appellantur.

Ab his cryſtallis per deſtillationem obtineri poteſt acidum aceti concentratiſſimum aceto radicali ſimile.

Sal hujuſmodi id ſpecialis habet, quod vina aceſcentia omnino dulcificet, quare fraudolenter ſæpe vinis aceſcentibus edulcorandis adhibetur ſumma cum bibentium noxa.

ALKALIA etiam ipſum diſſolvunt; cum alkali fixo enim in Lixivio ebullitum jungitur, & cum alkali volatile ſimpliciter mixtum in *ſubſtantiam mucilaginoſam* convertitur.

OLEA Plumbum, & multo magis ejuſdem calces per digeſtionem, aut ebullitionem facilius quam reliqua metalla diſſolvunt; Hæc Olea Metallo ſtatura *Olea cocta* appellantur, quæ cum facile exſiccentur, Pictoribus interdum utilia evadunt.

Tanto metallo ipſa imbui poſſunt, ut ſubſtantiam ſolidam pene ſaponacem conſtituant ex parte aqua ſolubilem.

Oleum coctum, quod ex oleo terebinthinæ æthereo, & plumbo per digeſtionem conficitur *Balſamum ſaturni* ſpeciatim dicitur.

SULPHUR cum Plumbo facile jungitur & ut de ſtanno monuimus, non modo fuſibilitatem ipſi imminuit, verum maſſam friabilem pene refractariam conſtituit.

Hæc ſubſtantia ad Sulphuris conſumptionem cremata *Plumbum uſtum* appellatur.

Cum pleriſque metallis facile conſociatur præter ferrum, quod penitus reſpuit.

Ferrum tamen in calcem redactum a Plumbo fuſo abripitur & in vitrum redigitur.

Cum *ſtanno* compoſitum præbet metallis jungendis idoneum, quod opus *Ferruminatio* dicitur.

Cum *Mercurio* præ reliquis imperfectis Metallis facilius coit.

Plumbum inter Metalla lunaria illud eſt, quod Mercurificationi magis faveat, quodque majorem copiam mercurii præbeat, & proinde exiſtentiam terræ mercurialis magis oſtendat. A Plumbo enim cum æquali portione ſpiritus ſalis per tres, aut quatuor Hæbdomadas digeſto, dein alkali volatili ſaturato, iterum per tantundem temporis digeſto, demum æqua portione fluoris nigri reductivi, & ſaponis veneti vitrea retorta deſtillato, non levem portionem Mercurii ſuppeditat, qui in recipiente colligitur.

Cum reliquis Metallis, præter occaſionem partitionis ſiccæ, jungi minime ſolet.

MERCURIUS.

MERCURIUS ſolidum eſt Metallum unicum tamen quod *fluidum* appareat, argenteo colore micat, homogeneitate perfecta Metalla pene æquat, pondere ſoli auro, & Platinæ cedit, reliqua volatilitate ſuperat, tactu friget, & odore, atque ſapore caret.

ACADEMICI PETROPOLITANI cum anno 1759. extremum frigus paterentur naturale arte augendo uſque ad gradum 213. *Thermometri D. L'Isle.* experti ſunt mercurium in globo, atque tubo contentum ſolidum, ſatiſque ductile evaſiſſe; Experimenta pluries reiterarunt coram *B. Poiſſonier*, qui in Patriam redux ipſa *Academiæ ſcientiarum* ſodalibus communicavit. Nonne ſub Polo ſponte ſolideſceret?

Narrant etiam, quod mercurius Plumbi fuſi vaporibus expoſitus, aut in oleo lini ebullienti immerſus, ita ſolideſcat, ut crepundia confici poſſint, quæ tamen leni calore refluunt.

Pollex cubicus Mercurii pendet uncias 8, gravitas ſpecifica eſt 14, 000. in Lance hydroſtatica ſui ponderis $\frac{1}{14}$ amittit.

Monendum eſt gravitatem ſpecificam hujus metalli admodum creſcere, aut decreſcere pro mutatione Climatis, aut Tempeſtatis.

CALOR ATMOSPHÆRICUS mercurium liquat qui calorem Aquæ ebullientis non ſuperat hoc Metallum tantum rarefacit, maximus qui citra

tra hunc gradum perferri poſſit, ipſum Phlogiſto ſpoliat, & in *Calcem rubram* convertit, quæ improprie *Mercurius præcipitatus per ſe* appellatur.

Hæc calx tamen calore ſupra illum, aquæ ebullientis cruciata penitus & ipſa avolat.

Eadem, ſi *Goddofredo* credendum ſit, lenti uſtoriæ ſubjecta, in *vitrum* redigitur.

Calor illum *aquæ ebullientis* tantumodo *ſuperans* mercurium citra ullam decompoſitionem *volatilem* reddit.

Summam hanc fluiditatem, ac volatilitatem veteres Chymici non ſine plauſu recentiorum tribuunt principio cuidam *terra mercurialis* dicto, quod varia proportione Metallorum compoſitionem Mercurii potiſſimum neceſſario ingrediatur.

Etenim nemo inficiabitur multiplici opere ex nonnullis Metallis, lunaribus præſertim, mercurium fluentem excerpi, quod etiam nuper oſtendit ſodalibus ſuis Acad. Bononien. celeb. *D. Vincentius Puzius* ſcient. Inſtit. Chymiæ Profeſſor, qui ex libra calcis ſaturninæ per ſublimationem tres, & ultra hydrargiri drachmas obtinuit.

AER, & AQUA nullam probabiliter in Mercurium actionem habent, ſaliva humana tamen ipſum dividit, extinguit, & in pulverem convertit.

ACIDUM VITRIOLICUM concentratiſſimum ſupra Mercurium ebullitum, itemque deſtillatum ipſum relinquit *pulveris albi ſalini* ſpecie ſolutum.

Hujus pulveris portio ab aqua diſſolvitur, quæ ſolutio evaporata *Vitriolum Mercuriale* præbet in Cryſtallos concreſcens, & aqua ſolubile.

Huic ſolutioni tamen alkali affundendo mercurius ſeccedit ſub *pulveris rubri* ſpecie, non confundendus cum mercurio præcipitato per ſe.

Pulvis ille albus a vitriolica ſolutione relictus pluries aqua calida lotus, atque omni acido hinc ſpoliatus, luteus evadit, & *præcipitatus flavus* dicitur, crebrius tamen *turbith minerale* nuncupatur.

Idem pulvis albus novo acido cohobatus ſpeciem olei ſimulat, & *oleum mercuriale* Lemery vocatur.

ACIDUM NITROSUM puriſſimum facile co-

pioſe abſque caloris auxilio Mercurium reſolvit.

Hæc ſolutio limpida, & corrodens eſt, atque cutem nigreſcit, ut in pleriſque ſolutioni nitroſæ Argenti analoga videatur.

Solutio nitroſa Mercurii ſatis evaporata Cryſtallos ſuppeditat in aqua ſolubiles, quæ *nitrum Mercuriale* dicitur.

Hac ſolutione vero ad ſiccitatem redacta, ſupereſt pulvis ruber corroſivus pauco acido adhuc ſaturus, qui *præcipitatus ruber* perperam vocatur.

Hic præcipitatus pluries ſpiritu vini combuſtus, lotuſque *arcanum corallinum*, ſive *cauſticum indolens* vocari ſolet.

Idem præcipitatus cum ſemel ſublimetur *ſublimatus ruber* appellatur.

Partes quatuor ſolutionis nitroſæ, & una ejuſdem ſolutionis cupri ſimul ad ſiccitatem redactæ viridem pulverem præbent, quem improprie *præcipitatum viridem* dicunt.

Solutioni Nitroſæ mercurii ſi affuderis acidum vitriolicum, aut aliam quamlibet ſubſtantiam ipſo imbutam pro majori hujus acidi cum mercurio affinitate, totidem ſeccedent præcipitata flava in turbith convertenda.

Ergo hæc ſolutio valet detegendo acido vitriolico in aquis mineralibus contento.

Solutioni nitroſæ Mercurii acidum Marinum, aut aliam quamlibet ſubſtantiam eo imbutam ſi affuderis, ſeccedet pulvis albus *præcipitatus albus* dictus non admodum a ſublimato corroſivo diverſus.

Alkali fixum eidem ſolutioni affuſum Mercurium in *pulverem flavorubentem* præcipitat.

Alkali volatile ipſum in *pulverem cinereum* deorſum pellit.

Cuprum etiam ſua naturali *metallica forma* hydrargirum præcipitat.

ACIDUM MARINUM quamvis concentratiſſimum, atque ebulliens Mercurium non tangit, attamen ſub vaporum forma ipſum diſſolvit.

Vaporum enim utriuſque occurſus gignit ſal volatile corroſivum vini ſpiritu, & calenti aqua ſolubile, quod *ſublimatus corroſivus* dicitur.

Sal hujuſmodi multiplici ratione obtineri poteſt, vel ſimplicius mercurium cum ſale decrepitato terendo, vel ſolutioni ni-

ni nitroſæ Mercurii ſal, aut acidum Marinum affundendo, vel turbith cum ſale marino conſociando, vel tandem vitriolum calcinatum, & ſal marinum decrepitatum cum mercurio probe ante ſublimationem miſcendo: Hæ præparationes tamen minus obviæ ſunt, quia difficilius, & minori copia ſublimatum ſuppeditant, ſequens vero uſitatiſſima, potiorque videtur,

Sumantur partes æquales ſalis marini decrepitati, Vitrioli martis ad albedinem calcinati, & mercurii acido nitri ſoluti, ac ad ſiccitatem redacti, atque idoneo vaſe ſublimationi ſubijciantur.

Ob majorem acidi vitriolici cum baſi Salis marini affinitatem hanc aggrediens ſinet ut acidum marinum ei minus affine facilius aſſurgat, quod aſcendentes Mercurii vapores offendens cum ipſis in ſal metallicum concreſcet parietibus adhærens, *ſal marinum mercuriale volatile* dicendum; Acidum nitroſum avolabit, acidum vitriolicum cum baſi alkalina *ſal Glauberi* conſtituet in retorta ſuperſtes baſi ferrea remixtum, lotione facile ſecernendum.

Sublimatus corroſivus aqua ſolutus ab alkali utroque decomponitur nempe ab alkali fixo in *flavum*, ab alkali volatile in *album* præcipitatur.

Ejuſdem ſolutio a modica calcis affuſione turbatur, lateritii coloris evadit, & *aqua phagedenica* vocatur.

Stannum decomponit ſublimatum corroſivum acidum marinum ſub deſtillatione ſurſum trahendo, ex quo *liquor fumans Libavii*, inde butyrum Stanni producitur hydrargirium reviſicatum in retorta relinquendo.

Regulus Antimonii cum ſublimato corroſivo pariter deſtillatus idem parit, & in *butyrum Antimonii* convertitur.

Cuprum tandem ſolutioni ſublimati corroſivi affuſum acidum ſibi aſſociando *Mercurium fluentem* relinquit.

Ex partibus æqualibus ſublimati corroſivi, & ſalis ammoniaci ſal ſpecialis indolis conficitur, quod pleraque metalla diſſolvit, ab alchimiſtis magnificatum, & *ſal Alembroth*, aut *ſal artis*, vel *ſapientum* dicitur.

Sublimatus corroſivus conſtat multo acido cum minima Mercurii doſe cohærens, quam ipſum amplecti poſſit, ut ſalinam formam ſuſcipiat, atque ab exuberantia acidi cauſticitas dependet.

Sublimatus corroſivus igitur trituratione novo fluente mercurio, quo fieri poſſit ſaturatus, longa ablutione *mumiæ mineralis* nomen acquirit, iterum vero terſublimatus cauſticitatem maxima ex parte amittit, & *Mercurius ſublimatus dulcis*, ſive *aquila alba* appellatur.

Mercurius dulcis denique ſepties, & ultra ſublimatus, & cum ſpiritu vini digeſtus omnem omnino cauſticitatem deponit, & *Panacea mercurialis* dicitur.

ACIDUM VEGETABILE idonee applicatum Mercurium ſolvere dicunt.

Acetum igitur deſtillatum cum Mercurio, a ſolutione nitroſa per Alkali fixum præcipitato, igne digeſtum *ſal mercuriale acetoſum* perfoliatum producere narrant.

ALKALIA Mercurium fluentem minime tangunt, utrumque tamen, volatile præſertim, ſtahliana methodo ipſum aggreditur.

SULPHUR in Mercurium multam actionem oſtendit, diu enim cum ipſo tritum, aut fuſione commixtum undique inveſtit, atque in nigrum pulverem convertit, qui *Æthiops mineralis* vocatur.

Æthiops ſi idoneo vaſe ſublimetur intimius cohærens ſubſtantiæ obſcuro rubeſcentis acubus contextæ ſpeciem ſumit parietibus adhærentis, quæ in ſubtiliſſimum pollinem redacta coccinea prorſus apparet, & *Cinnabaris artificialis*, nuncupatur.

Cinnabari conficiendæ ſi ſal ammoniacum addatur, plurieſque ſublimationi hæc mixtura ſubjiciatur, obtinetur ſic dicta *Panacea Tompſoni* cinnabarina.

Connubium Sulphuris, & mercurii ab ipſa natura crebro ignis ſubterranei favore in fodinis perficitur, & *Cinnabaris nativa* appellatur, ab artificiali haud abſimilis, niſi quod ſæpius arſenico ſcateat.

Terræ abſorbentes alkalia, & metalla plura, ut pote Sulphuri magis affinia, hunc nexum ſolvere valent, hydrargirum in Statu ſuo naturali relinquendo, qui tunc *Mercurius revificatus* e Cinnabari dici ſolet.

Calx plerumque pro minori diſpendio, aut ferrum quod maxime ſulphuri affine, Mercurium etiam quodammodo odit, huic operi inſerviunt.

OLEA tum vegetabilia, tum animalia cum Mercurio trita ipſum dividunt, involvunt, atque ex parte diſſolvunt, ut *unguentum Mercuriale* conſtituant.

Cum per fuſionem, aut deſtillationem Mercurius ab oleis ſeparatur, non omnis recuperatur, quia portio aliqua Oleis inhærens ſupereſt ab ipſis ſoluta.

Hydrargirus tum Metallis pleriſque, Auro, & Argento potiſſimum jungitur, immo cum ipſis in pultem convertitur, quæ *amalgama* vocari ſolet.

Hæc

Hæc mercurii proprietas juvat ad perfecta præſertim metalla a ſuis mineris, ant a ſordibus citra ignem ſecernenda.

Amalgama *Auri* uſitatiſſima eſt, & deaurandis Metallis potiſſimum inſervit.

Amalgama *Argenti* Metallis argento obducendis cedit.

Gillertus obſervavit, quod hoc Amalgama ſpecifica gravitate creſcit, nam Mercurio fluenti immerſum fundum petit.

Amalgama Argenti acido nitri ſolutum, & multa aqua dilutum poſt certum temporis ſpatium vegetationem quamdam exhibet, quæ *arbor Dianæ* appellatur.

Amalgama *Stanni* foliis Metallicis fabrefaciendis uſuvenit, quibus ſpecula vitrea obteguntur.

Amalgama *Plumbi* facile quidem perficitur, ſed hydrargirus facilius cum mixtura Plumbi una, & biſmuthi copulantur, ut corium cum ipſis tranſabeat.

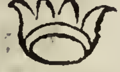
Hoc Metallum cum ære difficulter coit cum *Regulo Antimonii* difficilius, cum *Kobalto*, & *Arſenico* nulla ratione coaleſcit, cum *Marte* tandem tantam antipathiam oſtendit, ut ipſum penitus reſpuat.

SEMIMETALLA.

SEMIMETALLA externo habitu Metalla æmulantur, ſed *Ductilitate carent*, friabilia, atque heterogenea valde ſunt, ut ab agentibus omnibus facile decomponantur.

Eorum quinque uſque adhuc innotuerunt, videlicet *Antimonium*, *Biſmuthum*, *Zincum*, *Cobaltum*, *Arſenicum*.

Inter Chemicos noviſſime fertur certum quoddam Metallum repertum fuiſſe *nichel* nomine inſignitum, quod Cuprum arſenicale valde æmulatur.

Proprio non cæleſti ſigno delineantur nempe  Antimonium, B. Biſmuthum, Z. Zincum, K. Cobaltum, O—O Arſenicum.

A N-

ANTIMONIUM.

REGULUS ANTIMONII ſemimetallum eſt albo argenteo colore ſplendens, lucentibus ſtriis regulariter contextum, modice durum, *valde friabile*, nihil ductile, quod paulo ante ignitionem facile funditur, & ab extremo igne volatile evadit.

Pollex cubicus Reguli Antimonii pendet uncias 4, gravitas ejuſdem ſpecifica eſt 7. 500., in Lance hydroſtatica ſui ponderis amittit $\frac{1}{7}$.

Regulus purus raro a fodinis depromitur, ſi excipias quem *D. Surab* nuper in Svecia prope *Salberg* detexit, plerumque enim multo ſulphure, terra non pauca, & Arſenico ſæpiſſime mineralizatur, quare *minera Antimonii* appellatur.

Minera Antimonii *Leniſſimo igne* potius liquari, quam fundi videtur, & hac ratione terra non metallica, ac Arſenico repurgatum *Antimonium crudum*, ſeu *fuſum* vocatur.

Antimonium crudum paulo *majori*, ſed æquali *igne* torrefactum exuberanti ſulphure ſpoliatur, multumque proprii Phlogiſti amittit, ſupereſt terra ejuſdem metallica difficilioris fuſionis, quæ *calx cinerea* Antimonii dicitur.

Hæc calx cum duplo ſaponis nigri fuſa donec fumos emittat Regulus ſimpliciſſimus evadit minus tamen obvius.

Calx cinerea *aveto* quidem, ſed æquabili *igne* cruciata ad vitrificationem gradum facit, atque in maſſam ſubrubram compactam, ac fragilem convertitur, quæ improprie *hæpar Antimonii* a quibuſdam nuncupatur.

Hoc hæpar *intenſiori* demum, & æquabili ſemper *igne* crematum in *vitrum hyacinthinum* mutatur.

Vitrum tandem *vehementiſſimo igne* calcinatum ut phlogiſtum penitus deperdat in *calcem albam*, refractariam, & ab acidis inſolubilem redigitur.

Oc-

Occaſione calcinationum Antimonii vapores albi farinacei aſſurgunt, qui congeſti *flores Antimonii* dicuntur.

Iidem ſi intra clauſa vaſa ex Regulo martiali colligantur ſplendentes ſunt, & *flores Reguli* Antimoni argentei; & martiales ſive etiam *Nix Martis* vocari ſolent.

NITRUM cum Antimonio facile flagrat, & pro varia Doſi in calces plus, minuſve phlogiſto orbatas diverſimode nuncupatas ipſum redigit.

Antimonium cum Seſquitertia portione Tartari fixi, & ſubquadrupla Nitri in ardenti Crucibulo ſenſim accenſum, ſimulque fuſum, in duplicem ſubſtantiam convertitur, altera metallica eſt, fundum petit, & *Regulus Antimonii* vulgaris dicitur, altera levior ſupereminet, & ex adhibitis ſalibus, ſulphure Antimonii, ac pauciſſimo fortaſſe Regulo conſtat, ideoque *ſcoriæ Antimonii* nomen ſumit.

His ſcoriis aqua ſolutis ſi acidum quodpiam affuderis, quod omne contentum alkali abripiat, ſecedet pulvis coccineus ex portione ſulphurea, & aliqua fortaſſe regulina conflatus, qui *ſulphur auratum antimonii* vocatur.

Sulphur auratum aqua regali immerſum, quæ partem regulinam ſolvat, ſub ſulphuris communis ſpecie ſeparatur, quod *magiſterium ſulphuris antimonii* vocari poſſet.

Antimonium cum æquali portione nitri præcedenti ratione fuſum in Maſſam ſubrubram, lividamque figitur, quæ *hæpar Antimonii* magis proprie dicitur.

Hæpar hujuſmodi multa aqua frigida ablutum, ut ſalibus ſpolietur *crocus metallorum* appellatur.

Antimonium tandem cum triplo nitri ſimili ratione fuſionis ope per duplicem horam crematum in calcem albam refractariam convertitur, quæ pluries aqua calida lota Antimonium, ſeu *ſtibium diaphoreticum* dicitur.

Non omne ſub opere nitrum decomponitur, quidquid ejuſdem in abluente aqua ſupereſt evaporatione in Cryſtallos concreſcit, & *nitrum ſtibiatum* vocatur nihil tamen a vulgari diverſum.

Aqua lotionis præter nitri parum ſuperſtitis, alkali nitri, tenuiorem portionem etiam reguli complectitur, quare ipſi aci-

acidum affundendo, quod alkali abſorbeat, pars regulina cum pauca ſimul fortaſſe terra abſorbenti nitri præcipitabitur ſub pulveris albi ſpecie, quæ *materies perlata*, ſeu *ceruſſa antimonii* dici ſolet.

Cum in ſtibio conficiendo ſubduplum ferri limati antimonio addatur ſtibium calcis ſubflavæ ſpecie reſidebit *ſtibium diaphoreticum martiale* nuncupatum.

Si ſtibium diaphoreticum ſub clauſis vaſis paretur acidum nitri occaſione combuſtionis tunc cum pauco ſimul acido vitriolico Sulphuris aſſurget, quod collectum *Cliſſus Antimonii* nuncupatur.

ACIDA SIMPLICIA difficilime regulum Antimonii ſolvere valent.

ACIDUM VITRIOLICUM concentratiſſimum cum ſubquadruplo reguli intra clauſa vaſa ebullitum ipſum in *maſſam* albam *ſalinam* convertit.

ACIDUM NITROSUM phlogiſtum abſorbendo in *calcem albam* regulum redigit.

ACIDUM MARINUM ſimplex parum vel nihil hujuſmodi metallum aggreditur.

Antimonium nihilominus, ejuſdemque regulus decomponuntur ab acido Marino, ſi cum ſubſtantiis, quæ hunc Acidum complectuntur copulentur, ſimulque ſublimentur; Antimonium enim cum ſubſequi tertia quantitate ſublimati corroſivi igni ſubijciendo aſſurget primum acidum marinum regulo junctum ſibi maxime affini, & collo retortæ ſub forma butyri deliqueſcentis adhæret, quod *butyrum antimonii* vocari ſolet.

Butyrum hocce antimonii obtinetur etiam ſimplicius ex partibus tribus reguli, & octo ſublimati corroſivi, tunc Cinnabaris deficit mercurio fluente in recipiente collecto.

Cum Antimonium adhibueris poſt ſublimationem byturi aucto igne aſcendet pars ſulphurea antimonii mercurio ſuperſtiti coalita, quæ inferius retortæ adhærens *Cinnabaris Antimonii* nuncupatur.

Butyrum Antimonii multa aqua ſolutum ſponte vel alkalinorum affuſione ſecedit ſub pulveris ſeu calcis albæ ſpecie quæ pluries lota *pulvis Algaroth*, ſive improprie *Mercurius vitæ* appellari ſolet.

Liquor ab hac præcipitatione ſuperſtes evaporatione concentratus *Spiritus vitrioli philoſophicus* perperam dicitur.

Butyrum denique in retorta leni calore fuſum ter quaterve acido nitri ſaturatum donec omne deſtruatur phlogiſton in calcem nudam convertitur, quæ per horam calcinata *Bezoar minerale* appellatur.

Va-

Vapores aquæ regalis tum aſſurgentes in excipulo collecti *ſpiritus nitri bezoarticu*s improprie vocantur.

AQUA REGALIS ex partibus quatuor acidi nitroſi, & unica acidi marini parata leni calore adjuvante potiſſimum evadit Antimonii, ſive melius reguli menſtruum.

Cum aqua regalis regulum tantummodo ſolvat, ideo ſulphur Antimonii inſolutum ſuperinnatat facile ſeparandum; regulus vero ſolutus, vel alkalinis præcipitatus, vel evaporatione exſiccatus calcem nudam exhibet a bezoartico minerali, haud abſimilem.

ACIDA VEGETABILIA etiam *regulum* Antimonii corrodunt, atque diſſolvunt.

VINUM, quod in Pateris ex regulo conſtructis *emeticum* evadit id ſatis confirmat.

Cremor Tartari cum hæpate, aut vitro Antimonii in multa aqua ebullitus *Tartarum ſolubile antimoniale* præbet, quod *Tartarum ſtibiatum*, ſive *emeticum* dicitur.

ALKALIA tandem per ebullitionem, aut per fuſionem Antimonium decomponunt.

Minus tamen partem regulinam, quam Sulphuream offendunt, cum qua hæpar ſulphuris antimoniale conficitur, quod pro varia compoſitione diverſimode nuncupatur.

Antimonium ſubquadruplo Liquoris alkalini nitri & decuplo aquæ fontis per duplicem horam ebullitum liquorem præſtat a philtratione adhuc calentem, limpidum, qui tamen prout frigeſcit ſenſim deponit pulverem rubicundum hæpate Antimonii, & pauciſſimo regulo conflatum, qui *Kermes minerale* dicitur.

Kermes facilius, & uberius obtinetur ante ebullitionem antimonium cum dimidio alkali fixi fundendo, craſſius tamen evadit, minuſque pro uſu medico laudatur.

Hæpar occaſione hujus præparationis natum, ſi per aliquot dies cum ſpiritu vini digeratur, prodibit *tinctura rubra Antimonii*, quæ regulina etiam vocatur ſi pro antimonio Regulus martialis adhibeatut.

Liquor ab utraque Kermes præparatione ſuperſtes, quamvis limpidus appareat, affuſione cujuſque acidi, quod conteutum alkali abripiat rubrum pulverem deponit a Sulphure aurato nihil prorſus diverſum.

SULPHUR commune fruſtra Antimonio jungeretur, cum eo maxima ex parte ſcateat; cum regulo vero fuſum Antimonium crudum reproduceret.

An-

Antimonium crudum cum nullo metallo ex toto coit.

Sulphur tamen ejuſdem, cum pleriſque metallis magis affine ſit, quam proprio regulo, ea proinde (præter aurum, & Platinam) per fuſionem facile aggreditur, volatilia reddit penituſque deſtruit.

Regulus vero Antimonii cum *ſolo auro*, & *Platina* fortaſſe coaleſcit, cum reliquis Metallis nullum, aut laxum connubium contrahit, niſi fortaſſe aliquid ipſius Sulphuri tribuendum videretur.

Incertum eſt quod regulus cum Mercurio longo attritu conjungatur.

Ex his conſequitur quod Antimonium cum ſit metallis fuſum, quæ ſulphur exuberant in *Regulum* convertatur *martialem*, *cupreum*, *plumbeum* &c. conſuetudine dicendum quamvis regulus martialis hac ratione tantum confici ſoleat.

Pariter conſequitur, quod aurum aliis Metallis coinquinatum ſi cum Antimonio fundatur, Sulphur ejuſdem imperfecta metalla deſtruendo Aurum purum relinquet ſolo regulo conſociatum, a quo poſtea calcinatione repurgatur.

Tandem accidit, quod Antimonium crudum diu cum Mercurio terendo pars ejuſdem Sulphurea hydrargirum involvat, & *Æthiopem Antimonialem* producat, nunquam tamen in cinnabarim convertendum.

Z I N C U M.

REGULUS ZINCI eſt Semimetallum album ſubcæruleſcens cæteris *minus friabile*, ex integro volatile, odoris, & ſaporis haud fortaſſe expers.

Mineræ Zinci minus obviæ ſunt, confertiores tamen obſervantur. Altera Indica, quæ in regulum cubis refertum nomine *tutanego* ad nos exportatur; Altera Europea, quæ ex fodinis Goslavienſibus uberius depromitur; Hæc terram flavam repræheſentat, ferro crebrius, plumbo interdum, & Sulphure, aliiſque ſubſtantiis coinquinatam in regulum ſtriatum facile reducendam, & *cadmia naturalis*, ſive *lapis calaminaris* nuncupatur.

Wallerius narrat Limaturam Zinci magneticam virtutem oſtendere.

Pollex cubicus Zinci uncias 4 pendet, gravitas ejuſ-

ejuſdem ſpecifica eſt 7. oco, in Lance hydroſtatica $\frac{1}{7}$ ſui ponderis amittit, & aliquali ductilitate donatur.

Intra clauſa vaſa leniſſimo igne fuſum majorem inſuper ductilitatem acquirit, qua tamen torrefactione orbatur, & in pulverem facile redigitur.

AER, & AQUA nullam prorſus in Zincum actionem habent.

IGNIS MODICUS poſt Antimonium circa rubeſcentiam ipſum fundit, & in *calcem cineream* convertit facili negotio reducendam.

IGNIS VALIDIOR, ſed *repentinus*, ex quo cito rubeſcat, ob multum contentum phlogiſtum flammam ipſi *virido-cæruleam* luminoſiſſimam communicat, ſupereſt nuda terra alba poſt inflammationem aſſurgens a floribus Zinci albis haud abſimilis.

Zincum tamen intra clauſa vaſa ſubito, & vehementi igne fuſum in *flores argenteos* ſublimatur nec dum phlogiſto deſtitutos metallico nitore adhuc fulgentes.

Metallicas ſubſtantias ipſi per fuſionem conſociatas ſurſum evehit, & volatiles reddit.

IGNIS INTENSUS quidem, ſed *diutinus* ipſum citra inflammationem phlogiſto ſpoliat, & calx interdum Zinci alba in leviſſimos floſculos ſublimatur, qui *Lana philoſophica*, ſeu *flores Zinci albi* dicuntur.

Dum in magnis Laboratoriis mineræ metallicæ funduntur quæ Zincum complectantur, vel ipſum a proprii mineris ſeparatur, vel tandem auricalchum conficitur, Zincum, ſive ejuſdem flores cohærentibus ſimul etiam metallis ad diverſas altitudines aſſurgunt varia forma, & colore parietibus furni adhæreſcendo.

Hæ variæ ſublimationes communi nomine *cadmiæ furnorum* appellantur, quæ infimum locum tenet cinerei coloris, & *ſpodium*, ſive *tuthia officinarum* vocatur, quæ medium levior dilute cinerea *pompholix*, quæ ſublimem leviſſima alba, & farinacea *nihil album* vocari ſolet, a floribus Zincinis albis non diverſum.

Omnes Zinci ſublimationes, præſertim cum magis fuerint phlogiſto ſpoliatæ, fixiſſimæ perſtant non amplius pene redu-

cen-

cendæ neque per ſublimationem aſſurgentes, quod potiſſimum floribus albis accidit.

Zincum cum nitro facile flagrat flammam Luminoſiſſimam concipiendo, & in calcem phlogiſto denudatam redigitur in flores albos ſublimandam.

Copioſum, quo Zincum ſcater phlogiſtum flammam maxime fovet, quare pyrotechnicis comodiſſimum evadit.

ACIDA omnia Zincum aggrediuntur.

ACIDUM VITRIOLICUM aqua dilutum, & calefactum omnium facillime Zincum diſſolvit.

Ab hac ſolutione obtinetur *Vitriolum Zinci* album a naturali *Goslarienſe* non diverſum.

Vitriolum hujuſmodi, uti reliqua Vitriola, per deſtillationem acidum vitriolicum præſtat maxime ſulphureum.

Ob maximam ejuſdem præ reliquis metallis cum acido vitriolico affinitatem a nullo metallo præcipitatur, quin imo a vitriolica ſolutione ferrum præcipitat.

ACIDUM NITROSUM magno cum impetu de repente Zincum ſolvit, omni pene phlogiſto ſpoliat, & in calcem convertit.

Ergo *Nitrum Zinci* minime confici poteſt.

ACIDUM MARINUM facile & ipſum Zincum reſolvit, ſed ſal hinc naſcendum nos prorſus latet.

Hujus ſolutionis occaſione *D. Hellot* obſervavit materiam quamdam nigricantem inſolutam ſecedere nulla ratione reducendam.

ACIDUM ACETI calefactum pariter valet Zincum ſolvere, & in *Salem Zinci acetoſum* convertere.

Wallerius aſſerit tuuc gratiſſimum odorem extricari.

Alkali utrumque, & Terræ abſorbentes ab his ſolutionibus Zincum præcipitant, ſimulque ſubſtantiæ metallicæ, ſi vitriolicum excipias.

ALKALIA ſi hoc Semimetallum tangant prorſus ignoro.

SULPHUR, ejuſdemque hæpar, atque Olea nulla ratione ipſum aggrediuntur.

Ex hac proprietate utiliter derivat, quod Sulphur comodum medium evadat ad repurgandum Zincum a reliquis metallis, quæ cum Sulphure copulantur.

Ete-

Etenim affundendo fuſo Zinco multum Sulphur, & paucum ſebum metalla ipſi commixta in ſcorias ad ſuperficiem reguli coacervabuntur, puriſſimum Zincum poſt ſe relinquendo.

Cum pleriſque metallis, præter æs difficulter coit niſi ipſis fuſis Zincum tartaro ſimul, & vitro conſociatum adjungatur.

Cum *ære* enim omnium facilius per fuſionem coaleſcit.

Dum Cupro ad $\frac{1}{4}$, & ultra per fuſionem copulatur luteum colorem ipſi conciliat, non multum ipſi ductilitatis demit, & *auricalchum* dicitur.

Auricalchum conficitur per cementationem cum lapide calaminari, aut aliis Zincinis mineris, vel per fuſionem æs cum $\frac{1}{4}$ Zinci commiſcendo.

METALLUM TOMBACINUM fit ex Cupri ℥ $\frac{1}{2}$ auricalci ℥ $\frac{1}{2}$ & Stanni drachma ſemiſſe.

METALLUM ROBERTIANUM perficitur ex Cupro cum $\frac{1}{7}$ Zinci fuſo.

METALLUM AUREUM SIMILIOR dictum patratur ex Cupri partibus octo, & Zinci puriſſimi tribus cum dimidio.

Generice in his mixturis quo magis creſcit Zinci doſis imminuitur ductilitas, & augetur color aureus, & contra.

Cum *biſmutho* neutiquam valet coire.

Cum *Mercurio* aliqua ratione amalgamatur.

Etenim ſi D. *Malovini* obſervationibus fidendum ſit Zincum ſtanno ſubſtitui poteſt in foliis ſpeculis obducendis fabrefaciendis. Inſuper mercurius cum aurichalci Limatura contritus ipſi omne Zincum demit cuprum inſulatum relinquendo.

BISMUTHUM.

REGULUS BISMUTHI eſt ſemimetallum albo roſeo colore ſplendens, cubis Lamellatis contextum, omnium *ponderoſiſſimum*, atque fuſile, ſatis friabile, ſemivolatile, odoris, & ſaporis expers.

Infrequenter Biſmuthum in fodinis purum reperitur, ſed

ſulphure plerumque, Arſenico, & Cobalto mineralizatum, quare confertior ejuſdem minera videtur. *Biſmuthum Arſenico, & Cobalto mineralizatum VValer ſp. 244.*

Pollex cubicus biſmuthi pendet uncias 6, gravitas ejuſdem ſpecifica eſt 9. 700. in Lance hydroſtatica $\frac{1}{9}$ circiter ponderis amittit, & aliqua ſupra Antimonium malleabilitate donatur.

AER tantum roſeum colorem ipſi intendit, *aqua* ipſum non tangit.

IGNIS LENISSIMUS præ reliquis facilius Plumbi modo Biſmuthum fundit.

IGNIS PAULO INTENSIOR partim in fumos ſublevat in *flores roſeos* concreſcentes, partim in *calcem cineream* convertit.

Calx *validiori* inſuper *vulcano* cremata in *Lytargirium* primum, dein in *vitrum fuſcum* penetrantiſſimum redigit.

Ea de cauſa fuſis metallis per ſiccam partitionem repurgandis Plumbo ſubſtitui poteſt.

ACIDA neque omnia, neque una vi ipſum aggrediuntur.

ACIDUM VITRIOLICUM enim nihil in Biſmuthum agit.

MAQUERUS aſſerit, quod hoc acidum ſupra biſmuthum deſtillando ita ipſum relinquit, ut affuſa aqua croceo colore imbuatur, ſed infectio extricato potius principio inflammabili, quam ſolutæ metallicæ portioni tribuenda videtur, nam alkali fixum nihilum ab hac ſolutione præcipitat.

ACIDUM NITROSUM puriſſimum, ſatiſque dilutum, prompte cum maximo fervore Biſmuthum diſſolvit.

Solutio limpida apparet, a qua ſponte ſecedunt cryſtalli *nitrum Biſmuthi* dictæ.

Sola aqua valet, ſolutionem diluendo, ipſum in pulverem albiſſimum præcipitare, *magiſterium Biſmuthi*, ſive *album regium* dictum, quod præſtantiſſimum mulierculis fucum præbet.

Alkalia, vel alia quælibet ſubſtantia phlogiſto onuſta valent ab hac ſolutione Biſmuthum in nigrum præcipitare, aut præcipitatum nigro colore inficere.

Ab hac proprietate inventionem *atramenti* cujuſdam *Sympha-*

phatici deduxerunt; litteræ enim hac ſolutione inſcriptæ primo inviſibiles, nigræ ſe offerunt aut phlogiſti vaporibus expoſitæ, aut ſolutione hæpatis ſulphuris madefactæ; idque accidit fucatis etiam mulierculis niſi a vaporibus caveant, quod eſt tribuendum accedenti phlogiſto, quo hæc calx prompte & copioſe imbui ſolet.

AQUA REGALIS acido vitriolico paulo facilius, ex parte ſcilicet, illud ſolvit, & ſolutio crocei, ſive aurantii coloris apparet.

ALKALIA, quod ſciam, ipſum non tangunt.

SULPHUR cum eo facile coit, & in ſubſtantiam acubus refertam convertitur Antimonio minerali ſimilem.

Biſmuthum cum pleriſque Metallicis ſubſtantiis jungitur, præter *Zincum*, *Arſenicum*, & *Cobaltum*.

Cum *Mercurio* facillime amalgamatur, ut cum ipſo trans Corium abeat, quam facultatem Plumbo etiam, Stanno, aliiſque metallicis ſubſtantiis communicare dicunt.

Ergo fruſtranea methodus mercurium purificandi ipſum per Corium transducendo.

C O B A L T U M.

REGULUS COBALTI eſt Semimetallum albo fuſco colore micans, omnium *duriſſimum*, & friabiliſſimum, tum igne fixiſſimum, odoris, & ſaporis expers.

Cum hujuſmodi Metallum multo Arſenico una, & Biſmutho mineralizatum in fodinis frequentiſſime reperiretur, uſque adhuc pro alterutrius minera tantummodo ſumebatur, ut ab eorum ſeparatione Calx Cobalti ſuperſtes pro recremento metallico nullius prorſus generis haberetur, at *D. Baume* Gallus, & *D. Brand.* Svecus in ipſum ſedulo inquirentes nuper oſtenderunt, non modo Cobaltum ſatis a reliquis Semimetallis eſſe diſtinctum, verum plures ejuſdem proprietates patefecerunt.

Minera enim Cobalti torrefactione ab exuberanti Sulphure primum liberatur, dein ſublimationi ſubjecta plurimum Arſenici præbet, tandem Lotione terris, lapidibus, aliiſque ſubſtantiis non metallicis repurgatur, ſuperſunt ſimul coalitæ Co-

balti, & Biſmuthi calces, quæ cum fluxo reductivo, & pauco etiam ſale decrepitato fuſæ regulinam formam ſuſcipiunt, ea tamen ratione quod *regulus biſmuthi* fundum reſpiciat, regulus vero Cobalti ſuper incumbat, mallei ictibus facile ſeparandus.

Pollex cubicus Cobalti pendet uncias 4, ejus gravitas ſpecifica eſt circiter 6, 500 in Lance hydroſtatica ſui ponderis $\frac{1}{6}$ amittit.

AER, & AQUA nullam ſenſibilem in Cobaltum, ejuſque calces actionem oſtendunt.

IGNIS reliquis ſemimetallis difficilius ipſum fundit, ſed tandem in cinerem ſeu calcem cineream convertit, quæ *zafra* appellatur.

Zafra cum vitreſcibilibus ſubſtantiis, ſcilicibus præſertim fuſa in *vitrum* eleganter *cæruleum* redigitur, quod *ſmaltum cæruleum* dicunt Pictoribus, & figulis opportuniſſimum.

ACIDA plæraque regulum, Calcem, & vitrum Cobalti facile diſſolvunt varios colores ſolutionibus communicando.

ACIDUM VITRIOLICUM eorum ſolutionem *rubram* præbet *perſiſtentem*.

ACIDUM MARINUM, aut *aqua regalis* ſolutionem ex iis præſtat, quæ calens *virido-cærulea* apparet, frigefacta *albeſcit*.

Ex hac proprietate *D. Hellot* attramentum ſympaticum excogitavit, quo ſi papyro Litteræ inſcribantur ſe proferant caloris acceſſu, evaneſcant receſſu, iterum nova calefactione reſtituendæ, quare ſi amenæ Silvæ grafice delineentur, æſtate virentes arbores exhibebunt, quæ hyeme frondibus exutæ nova folia ſequenti vere, aut æſtate recuperabunt.

ACIDUM NITROSUM ſolutionem Cobalti *viridem perſiſtentem* exhibet.

Ab iis ſolutionibus alkali fixum Cobaltum præcipitat in *pulverem album*, alkali volatile vero in *rubrum*.

ALKALIA, quod ſciam, hanc ſubſtantiam haud tangunt.

SULPHUR cum Cobalto minime coit, ſed hæpar ejuſdem cum ipſo arctiſſimum ita connubium contrahit, ut nulla ratione ſeparari queat niſi acidorum ope; quæ alkali abſorbeant.

Co-

Cobaltum cum aliquibus metallis coaleſcit, plura tamen reſpuit.

Cum *Cupro* intime coaleſcit, ut prorſus ſejungi renuat, eique maximam duritiem, & friabilitatem conciliat.

Cum *Biſmutho* cui in Fodinis frequentiſſime aggregatur, per fuſionem tamen neque ipſi, neque Arſenico jungitur.

Cum *Mercurio* neutiquam amalgamari ſinit.

Cum reliquis metallicis ſubſtantiis ſi coeat, incertum valde eſt.

ARSENICUM.

REGULUS ARSENICI eſt Semimetallum *fragiliſſimum* atque volatiliſſimum Livido-albo colore nitens, ſapore acerrimum ſub-dulce, & Allium redolens.

Regulus hujuſmodi a natura haud perficitur ſi excipias arſenicum ferro mineralizatum, quod in fodinis ſatis regulum æmulatur.

Hoc ſemimetallum enim ab igne ſubterraneo facile phlogiſto ſpoliatur, & in calcem, ſive *arſenicum naturale* redigitur.

Arſenicum raro purum, album, cryſtallinum in fodinis obſervatur ſed plerũmque Sulphure, Cobalto, Biſmutho, aliiſque ſubſtantiis mineralizatum, a quibus colore, nomine, & facultate variat.

Cum *pauco* igitur *ſulphure* remixtum luteum evadit, & *Riſigallum flavum* dicitur.

Cum *majori Sulphuris copia*, & *ſubſtantiæ* ſimul *ſpathoſo-micacea* conſociatum viride flavum, aut flavo-rubeſcens micaceum apparet, & *auripigmentum* vocatur.

Cum eo *majori ſulphuris quantitate* coalitum rubrum omnino ſe offert, & *Riſigallum rubrum* appellatur, quod ſi viridiorem colorem oſtenderit, aut pellucidum evaſerit *ſandaracha* nuncupabitur,

Huic connubio tandem ſi *Cuprum* acceſſerit æris habitum ſuſcipiet, & *Cuprum Nicolai* a quibuſdam vel *Kupfernikel* vocari ſolet, quod fortaſſe occaſionem præbuerit inventioni novi Semimetalli *Nichel* dicti, ſed perperam publicæ fidei commiſſi.

Mineræ tamen a quibus Arſenicum per ſublimationem elicitur tres potiſſimum ſunt.

ARSENICUM TESTACEUM VVALL. SP: 225., in quo ipſum pauco ferro, paucove interdum Cobalto mineralizatur.

BISMUTHUM CINERUM VVALL. SP. 244. ubi arſenicum multo Biſmutho, & pauco cobalto conſociatur.

COBALTUM CINEREUM VVALL. SP. 251. quod præter Biſmuthum copioſiſſimo arſenico ſcatet, ut ejuſdem majorem copiam ſuppeditet occaſione Zafræ ſeparandæ.

A reliquis mineralibus ſubſtantiis, quarum paucæ Arſenico ſunt expertes, minus intereſt pro exigua quantitate Arſenicum depromere.

Duplex eſt methodus, qua tum a naturali, cum ab artificiali Arſenici calce regulus obtinetur.

Modo Arſenicum cum dimidio fluoris nigri, ſub-quadruplo Boracis, tandundem vero Limaturæ Ferri, aut Cupri repentino igne in crucibulo funditur, & *regulus Spurius* tunc fundum petit; At cum is purus haud evadat, additiſque metallis jugiter coinquinetur, hæc ipſum conficiendi ratio jam obſolevit. Modo obtinetur Arſenicum pinguibus commixtum in retorta fundendo, ex quo aſſurgentibus primum oleoſis particulis aſcendet deinceps *optimus regulus* metallico nitore donatus, & retortæ parietibus adhærens, quod nuperrime debemus *D. Brand* ut conſtat ex *act. ſpalien. ann.* 1733.

Pollex cubicus reguli Arſenici pendet uncias 5, gravitas ejuſdem ſpecifica eſt 8, 308. in lance hydroſtatica $\frac{1}{8}$ circiter ſui ponderis amittit, ductilitate omnino caret.

AER, & AQUA huic regulo cum phlogiſto brevi metallicum nitorem demunt penituſque ipſum exſolvunt.

IGNIS SUBITUS, atque *vehemens* ei flammam ſubcæruleam communicat, ut hinc in vapores omne abeat.

IGNIS DIUTISSIMUS, & quidem *modicus* ipſum phlogiſto ſpoliat, & in calcem albam volatilem redigit excipulo colligendam quæ *Arſenicum Officinarum* proprie dicitur.

Reliqua agentia in illud agunt pari ratione ac in ejuſdem calcem quare de ea ſermonem aggrediemur.

AR-

ARSENICUM igitur eſt Calx, quæ Metallicam una, & ſalinam indolem oſtendit, alba, compacta, fuſilis, & volatiliſſima apparet.

Cum ſubſtantiis pene omnibus mineralibus coaleſcit, imo plerarumque fuſionem, vitrificationem, & volatilitatem promovet, quam perfecte ſolvitur, inde componendis ſalibus mediis officium acidi præſtat, ut cum alkalinis baſibus ſalia neutra conſtituat, corrodens valde eſt, acrem urentem ſaporem præbet, atque fœtidum, & ipſum allii odorem ſpirat.

Etenim phlogiſto in regulum reducitur, aqua verò ſolutum ſalinam formam ſuſcipit; nonne accederet portioni metallicæ hujus calcis ſubſtantia quædam ſalina, quæ phlogiſto accedente ſineret ejuſdem reductionem, ipſo recedente ſupereſſet Calci Arſenici ita inhærens, ut ſalinam formam ſumendam auxiliaretur? plura ſuadent.

AER HUMIDUS Arſenicum opacum, & *farinaceum* reddit.

Tale ſæpe in fodinis exſolutum reperitur, & *Arſenicum farinaceum VVal. ſp.* dicitur.

AQUA multa ſalium more *Arſenicum* ſolvit.

Solutione evaporata, *Cryſtalli Luteæ* & pellucidæ concreſcunt.

IGNIS Arſenicum facile fundit, ſimulque in vapores albos ſublevat, qui poſtea condenſati in maſſam albam compactam ſemipellucidam convertuntur, quam *Arſenicum cryſtallinum* appellant.

Vapores arſenicales perniciofiſſimi ſunt, qui dum in fodinis ſæpiſſimæ occurrunt, *arſenicum vaporoſum* a *VVal. ſp.* dicuntur.

ACIDA quælibet Arſenicum diſſolvunt, ſed in hanc provinciam minus Chymici adhuc perquiſiverunt.

ACIDUM VITRIOLICUM ipſum porro aggreditur, ſed *vitriolum arſenicale* nondum innotuit.

Si acidum vitriolicum tamen concentratiſſimum cum arſenico deſtilletur, obtinebitur acidum, quod interdum imponit odorem acidi marini, ſupereſt in retorta Arſenicum fuſum,

E 4 fixum-

fixumque omnino pellucidum quaſi *vitrum Arſenici*, quod aperto aere facile deliqueſcit, & acidum ſaporem offert.

ACIDUM NITROSUM facillime Arſenicum diſſolvit, & probabile valde eſt quod *nitrum Arſenicale* flagrans conficiat, ſatis tamen adhuc incertum.

ACIDUM MARINUM ſub vaporum forma præſertim Arſenicum ſolvit, & *Salem deliqueſcentem* producit.

Ex partibus enim æqualibus ſublimati corroſivi, & Arſenici obtinetur per ſublimationem *butyrum arſenici*, quod etiam *oleum corroſivum* arſenici *Lemery* dicitur, mercurio revificato in retorta ſuperſtite.

ALKALIA FIXA præſertim cum Arſenico intimum connubium contrahunt, ut *ſalia neutra arſenicalia* conſtituant.

Partes æquales arſenici, & nitri in retorta deſtillando aſſurgit acidum nitri, ſupereſt maſſa ſalina ex Alkali nitri, & arſenici conflata, quæ aqua calida ſoluta exhibet cryſtallos priſmatcias tetragonas utrinque acuminatas, pellucidas, & aqua perfecte ſolubiles, quæ *ſal neutrum arſenicale Maqueri* dicuntur.

KUNCKELIUS primus docuit ſimili ratione excerpere aquam fortem arſenici ope, ſed de ſale reſſiduo nihil egit.

STAHLIUS ſimilem aquam fortem per arſenicum obtinuiſſe narrat, ſed non ex ſimplici arſenico, verum ex deſtillatione ſimul Vitrioli Martis calcinati, arſenici, ſulphuris, & antimonii, ex quibus materies ſuperſtes *Lapis detribus* vocabatur.

Simili ratione reliqua ſalia media decomponi probabile eſt, totidemque ſalia confici arſenicalia nondum tentata.

TERRÆ ABSORBENTES cum arſenico quodammodo coeunt, nam eorum fuſionem, & vitrificationem magnopere fovet, imo refractarias etiam fundit, ut cum ipſis *fixum* evadat, & *vitri* indolem promptius ſuſcipiat.

Hac de cauſa vitris conficiendis, uti borax miſcetur, ipſis limpiditatem maximam conciliando, ſed nimia copia ejuſdem efficit ut ab aere facile lædantur.

SULPUR cum Arſenico per fuſionem conjungitur, ipſumque fixiorem reddit, & pro varia doſi varium colorem, formam, atque nomen ipſi præſtat.

Cum

Cum $\frac{1}{10}$ Sulphuris arſenicum fuſum luteum evadit, & *Arſenicum flavum* vocatur, cum $\frac{1}{5}$ ſulphuris rubrum fit, & *arſenicum rubrum* dicitur, quod iterum fuſum rubrum magis, & pellucidum evadit, atque *rubinus Sulphuris* arſenicalis dicitur, ſed hæ præparationes omnes cum Reſigallis naturalibus maxime conveniunt.

Tum naturalia, cum artificialia Sulphuris, & Arſenici connubia facile per ſublimationem decomponuntur alkali fixi, aut Mercurii ope, quæ majorem habent cum Sulphure, quam arſenicum affinitate.

Alkali enim in deliquium redactum, & cum Arſenico Sulphurato in pulverem contritum ſi ſublimationi committatur aſſurget Arſenicum hæpate Sulphuris ſuperſtite; itemque Mercurius prius Arſenico Sulphurato tritus, dein ſublimationi ſubjectus primum Arſenicum attolletur, quod Cinnabaris ſubſequetur.

Cum pleriſque metallicis ſubſtantiis per fuſionem coaleſcit, eaſque, metallis perfectis exceptis, non modo fuſibiles magis reddit, verum in ſcorias, & vitrum facile redigit, atque ſurſum plerumque evehit.

Cum *auro* fuſum *cinereum* in fractura ipſum efficit.

Cum *Argento metallum* præbet obſcure *cinereum*.

Cum *ære Cuprum album* producit.

Intrat etiam compoſitionem ſpeculorum uſtoriorum, quæ dicitur *metallum calybeum*.

Cum *Stanno* ipſum durius, difficilioris fuſionis, *ſtridenſque* reddit.

Cum *Plumbo*, hoc *fragile*, durum, Lividumque facit.

Cum *Ferro maſſam nigricantem* conſtituit.

Ejuſdem vapores tamen ferri ſuperficiem *dealbant*.

Cum *Platina* in *ſubſtantiam* admodum *fuſilem*, & cinerei coloris convertitur.

Cum *Mercurio* tandem neutiquam amalgamatur.

PYRITES.

PYRITES nihil præter ſpeciem *Metallici habent*, cubica plerumque forma donantur, colore variant Chalybe pulſæ ſcintillas emittunt, atque fœtidum Sulphuris odorem ſpirant.

Ipſæ minus propriæ *Marcheſitæ* vocantur, quod Synonimum Biſmutho, Zinco, aliiſque ſubſtantiis metallicis etiam tribuitur.

Conſtant neceſſario *terra* propria non *metallica*, argillacea fortaſſe phlogiſto laxe colligata, ut metalli habitum tantum ſimulent.

Accedit ſingulis copioſiſſimum Sulphur, præterea quod modo terram metallicam ferri, modo Cupri-baſim, modo denique Arſenicum complectuntur.

Idcirco in *martiales* flaveſcentes, *Cupreas* intenſe Luteas, & *arſenicales* albas diſtinguuntur.

AERI humido expoſitæ, aut aqua madefactæ incaleſcunt, ut ſponte citoque decomponantur.

Multi contenti Sulphuris acidum vitriolicum humiditatis favore extricatum ipſis remixtas metallicas baſes aggrediens, atque in Salia convertens, calorem ſenſibilem excitat, eaſque penitus reſolvit, quod *Pyritarum efflreſcentia* dici ſolet.

Pyrites ergo, martiales præſertim, quæ in terræ latebris copioſe congeruntur aquarum Thermalium calefactionis cauſa potiſſimum videntur.

Spontaneæ efflореſcentiæ occaſione vitriola martialia, aut cuprea ubertiſſime producuntur, quæ lotione ſeparantur, in Cryſtallos facile reducenda.

Interdum ob propriæ, vel interpoſitæ terræ argillaceæ cum acido Sulphuris connubium poſt Vitriola alumen etiam per lixivium obtinetur.

IGNIS pariter facili negotio phlogiſtum ipſis demit, reliqua volatilia principia per ſublimationem ſegregat, ſupereſt terra propria non metallica aliis commixta terris metallicis facile reducendis.

Pyrites etiam antequam ſponte effloreſcant ſublimationi commiſſæ modo Sulphur, modo arſenicum præbent, prout alteru-

rutro ſcatent , quæ vero ſuperſunt terræ metallicæ Ferri , aut Cupri cum fluxu crematæ optimum ferrum , aut Cuprum ſuppeditant ; reliqua eſt terra eorumdem non metallica nullius prorſus utilitatis.

ACIDA omnia, *Alkalia* , aut *reliqua menſtrua* in Pyritarum propria , vel accedentia Componentia actionem habere ſuademus , cæteroqui hujuſmodi experimenta tentare Chymici ſupervacaneum cenſuerunt.

O L E U M

OLEUM CATHOLICUM, & ſimpliciſſimum ſubſtantia eſt unctuoſa, *aqua* omnino *inſolubilis*, calore aquæ ebullientis aſſurgens, flammam concipiens, odoris, & ſaporis pene expers.

Olea quantumvis compoſita, ac inter ſe pro varia principiorum ratione in ſingulis ſpeciebus diverſa, ſponte tamen ſimpliciora cum fuerint, aut multiplici chymico labore ad maximam ſimplicitatem redacta, ſimilem in pleriſque indolem oſtendere ſolent, ut *unica*, & univerſalis *Oleoſa ſubſtantia* in natura ſtatuenda videatur.

Juvat tamen olea ia ſimplicia, & compoſita *generice diſtinguere in tenuia videlicet, eſſentialia potiſſimum; quæ magis ad olei catholici indolem ſimplicitatemque accedunt, & craſſiora, dulcia præſertim, quæ maxime ab ipſa recedunt.*

PHLOGISTUM, ACIDUM, & AQUA oleum potiſſimum componunt; præterea alkali, & terræ parum, vel aliud quidpiam, fortaſſe non neceſſario, accedunt.

Hic acidum cohæſioni phlogiſti cum aquis principio intermedium ſe offert.

Phlogiſtum inflammabilitatem, multa aqua fluiditatem, & multum acidum denſitatem oleo conciliant.

Oleum, ſi ſulphur excipias, præ reliquis corporibus, phlogiſto maxime ſcatet, quare metallis reducendis efficaciſſime cedit.

Sulphur aquæ defectu ab oleo tantumodo differt.

Va-

Varia [*principiorum* modo *componentium*, modo *accedentium* proportio Olea diverſa gignit, quæ ab heterogeneis etiam ulterius variant.

COMPONENTIA principia dicuntur quando intimius colligata, ut niſi validiori de cauſa ſejungi ſinant, oleum faciunt.

ACCEDENTIA vero ex iis ſalutantur quæ laxe cohærentia facili negotio, vel Leniſſimo etiam calore atmoſphærico evaneſcunt.

Accedentibus principiis odor, ſapor inſignis volatilitas atque ſpiritu vini ſolubilitas tribui debent, quæ in Oleis quibuſdam tenuibus, eſſentialibus præſertim, obſervantur, ut ab eorum defectu, aut evaneſcentia olea fixiora, inodora, inſipida, & ardenti ſpiritu inſolubilia perſtent, qualia dulcia atque pinguia apparent.

Phlogiſti, & acidi portio complexim, vel ſejunctim accedentium principiorum plerumque munus ſubeunt.

HETEROGENEA deinceps, quamvis pro principiis haberi nequeant, interdum tamen arctiſſime ita ipſis copulantur, ut plures oleorum ſpecificas varietates induant.

Occurrunt demum quædam *ſubſtantiæ oleis* valde *analoga* quarum compoſitioni olea plura integraliter concurrunt: *bitumen*, *mucilago*, & *gelatina* ſunt id genus.

Juvat inſuper Oleum in triplici ſtatu conſiderare, ſecretionis, *quale in folliculis corticalibus quorumdam fructuum colligitur, vel in adipoſa animantium olea acervatur;* admixtionis, *dum vegetabilium, aut animalium ſuccis permixtum in ſtatu plerumque ſaponaceo in circulum vehitur;* compoſitionis *tandem, quando ſubſtantias oleis analogas, mucilaginis nempe, aut gelatinæ compagem ingreditur.*

AERI diu oleum expoſitum; ſimplex accedentibus principiis admodum depauperatum denſumque evadit; compoſitum vero multiplicis generis *ranceſcit*, fœtet, tractuque temporis indureſcit.

Olea craſſa magiſque compoſita ob heterogeneorum putrefactionem *ranceſcunt*, ex quo tenuiora tamen fiunt.

IGNIS LENISSIMUS, & ipſe a calore aquæ ebullientis, ſatis diſtans, Oleo tenuiori accedentia principia maxima ex parte demit; ſupereſt denſior ejuſdem portio in *reſinam* pene concreſcens, quæ calorem deinceps ſupra illum aquæ ebullientis exigit, ut ſurſum aſſurgat.

Generice olea tenuia principiis accedentibus orbata, & in reſinam pene indurata reiteratis deſtillationibus multum ſuæ

te-

tenuitatis, minus tamen ſpecifici odoris, & ſaporis recuperant.

IGNIS MODICUS calorem aquæ ebullientis tantum attingens ſubito applicatus oleum tenue ex toto cum accedentibus ſimul principiis circa ullam deturpationem ſublevat.

IGNIS INTENSIOR ſupra illum aquæ ebullientis requiritur, ut oleum craſſum quodcumque reſinoſum, dulce, vel pingue exurgat, ſed ſub opere valde pervertitur, & *empyreumaticum* evadit.

Olea craſſa ab igne pene decomponuntur, ſive melius ab heterogeneis principiis liberantur, ut ad oleorum catholicam ſimplicitatem perducantur.

Olea enim pleraque hujuſmodi deſtillationi gradatim commiſſa phlegma primum exuberans præbent, dein novum phlegma acidulum valde ſubminiſtrant; alkali volatile deinceps in ipſis inchoatum, & ſublimatione perfectum ſurſum evehunt, oleoſa portione ſæpe involutum vaſis parietibus plerumque adhærens; ſubſequitur oleum ad ſui majorem ſimplicitatem accedens, ſatis tamen immutatum, & empyreumaticum factum, tandem oleum piceum, fuſcum, pene combuſtum, maxime empyreuma redolens deſtillationem claudit.

Portio illa oleoſa ſimplicior, quæ ab oleis craſſis hac ratione obtinetur pluries deſtillata ad eam tandem ſimplicitatem redigitur, ut empyreuma omnino ammittat ac tenuitatem, ſimplicitatem, cæteraſque proprietates olei Catholici emuletur.

Empyreuma ab heterogenorum combuſtione potiſſimum dependet.

Oleum utrumque tenue, vel craſſum, combuſtum, aut deſtillatum, ſubſtantiam poſt ſe relinquit ex phlogiſto, multa terra, & alkali pauco conflata, quæ *carbo* appellatur.

Vegetabilia etiam libero haud accedente aere cremata in hanc ſubſtantiam convertuntur, niſi quod in eorum carbone major alkali, maxima vero adſit terræ portio.

Neque acida ulla, neque menſtrua alia in ipſum actionem exerunt.

Carbo flammam non concipit, ſed accenſus corruſcat, & hac via phlogiſto ammiſſo decomponitur.

Carbonis phlogiſtum alias fugaciſſimum uſtionis occaſione pluribus modis ad aliud corpus transduci poteſt, quod *nitri flagratio*, *fluxus niger reductivus*, vel *Sulphur extemporaneum* phoſphori Bononienſis ſatis confirmant.

A car-

A carbonis combuſtione terra nuda reliqua eſt cum alkali pauco lotione ſeparando.

ACIDA omnia *concentrata* potiſſimum vario modo, & gradu in oleum agunt.

Acida igitur nimis diluta olea adverſus parum, vel nihil valent, tum olea, quæ multam aquam in ſua compoſitione cognoſcunt minus acidorum actionem perſentiunt.

Ea videtur in olea acidorum actio, quod principiorum componentium pro varia cum ipſis, phlogiſto præſertim, affinitate alterutrum abripiant.

Ergo efficaciſſime acidum nitroſum, minus vitriolicum, omnium minime marinum in ipſa aget.

In acidorum cum oleis concurſu calor, opacitas, atque denſitas contingere ſolent, vapores ſulphurei, ac empyreumatici erumpunt, atque flamma interdum excitatur.

His phænomenis tamen ſunt tenuia magis obnoxia, eſſentialia potiſſimum, quæ præ aliis denſiora ab acidis fiunt, & in reſinam concreſcunt; Olea craſſa, dulcia præcipue, acidorum actionem minus ſentiunt, & in ſubſtantiam butyraceam, pene ſaponaceam, cum acidis tantum coagmentantur.

ALKALIA, ut ipſis cum ſulphure mos eſt, cum Oleo facile coeunt, ut aqua omnino miſceri valeat, & in *Saponem* concreſcat.

SAPO pro vario alkali adhibito variam conſiſtentiam acquirit; cum alkali minerale enim *durus*, cum vegetabili *mollis*, cum volatili *Liquidus* apparet.

His ſaponibus analoga ſunt plures ſubſtantiæ vegetabilis, aut animalis familiæ, ſucci expreſſi, emulſiones, & Sales eſſentiales *quarumdam plantarum, tum ſuccus* pancreaticus, bilis &c. *animalium.*

SULPHUR, & ipſum cum oleo quovis arctiſſimum connubium contrahit, & multiplex *balſamum Sulphuris* producit.

In eo Sulphuris cum Oleis connubio id mirum accidit, quod ipſum penitus decomponatur videlicet acidum Sulphuris cum illo Olei coeat, phlogiſtum vero cum olei phlogiſto copuletur, ut hinc Sulphuris nexu evaneſcente novæ Oleorum ſpecies nova principiorum proportione coalitæ exſurgant, a Sulphure penitus diverſæ.

METALLORUM PLURA, ſaltem ob contentum acidum, ab oleo aggredi, & reſolvi ſinunt.

CUPRUM, tamen, *plumbum*, at *hydrargirus* omnium facilime ejuſdem actionem patiuntur.

OLEA

O L E A.

OLEUM in *Minerale* , *vegetabile* , & *animale* venit diſtinguendum.

OLEUM MINERALE.

OLEUM MINERALE tenue ſatis apparet, jugiter aqua levius, *Spiritu vini* tamen *inſolubile* , calore ſupra illum aquæ ebullientis tantum aſſurgens, valde inflammabile, odore ingrato ſulphureo præditum, ſapore, plerumque deſtitutum.

Solum naphta vaporoſum, leviſſimo calore erumpens excipi oportet.

ACIDUM COPIOSISSIMUM, multumque *phlogiſti*, & *aquæ parum* ipſum componunt.

Sal acidum volatile præterea, terra ſubtiliſſima ſui generis, copioſior vero craſſioris indolis, adventitia ejuſdem compoſitioni accedunt.

Varia eorum proportio acidi componentis præſertim, aut heterogenorum accedentium copia conſpicuas differentias eidem præſtat.

Juvat oleum minerale proinde in *ſimplex* , & *mineralizatum* diſtinguere, etiam bitumen liquidum, aut ſolidum nuncupatum. *Simplex* a varia componentis acidi copia denſitatem, mineralizatum ab heterogeneis duritiem interdum lapideam agnoſcit.

SIMPLICISSIMUM NAPHTA videtur, omnium volatiliſſimum, leviſſimum, atque inflammabiliſſimum, quod copioſiſſimo conſtat phlogiſto , acido multo vitriolico probabiliter , & aqua pauciſſima cum Spiritu Rectore , ac æthere maxime conveniens , cum quibus facultatem aurum ſolvendi communem habet. Petroleum *ſubſequitur, quod pro majori acidi copia tum pauciſſima terra bituminoſa ultro ſibi aſſociata denſius evadit.*

PIX MINERALIS , dein & Aſphaltum *pro uberiori eorum connubio, atroque colore creſcunt.*

MINERALIZATUM nihil aliud eſt , quam ipſum Petroleum, quod terris diverſis, aut ceſpitibus reſolutis permixtum Turpha; *Lapide fiſſili inhærens* Lytanthrax *& duriori pene Lapidea ſubſtantia copulatum* Gagas *vocari ſolet.*

SUC-

SUCCINUM & AMBARUM concretis bituminibus valde analoga ſunt, præcipue cum eadem principia per analyſim præbeant, attamen nondum ſoluta lis eſt cui regno potiſſimum ſint adſcribenda, maxime Ambarum, de quo auctores ancipites magis hærent.

AER CALIDUS olea mineralia exſiccando eo denſiora, & ſolidiora efficit.

IGNIS plus minuſve intenſus pro varia olei hujuſmodi denſitate ipſum ſurſum evehit.

Bitumen quodvis, denſius præſertim, deſtillationi ſubmiſſum phlegma primum inſipidum, dein liquorem acido-Sulphureum præbet, ſal volatile acidum concretum ſubſequitur, dein oleum tenue petroleo ſimillimum aſcendit, tandem oleum piceum, deſtillationem abſolvit. Supereſt carbo terreus valde, & bituminoſus a lytanthrace non adeo abſimilis.

Oleum illud tenue poſt ſalem evectum repetitis deſtillationibus ad petrolei, & Naphtæ etiam tenuitatem, pelluciditatemque adducitur ad oleum catholicum maxime accedens.

Sal volatile, quod ſub opere depromitur, & omnium copioſius ſuccinum affert unicum eſt in natura acidum, cum ſalia reliqua volatilia ſemper alkalina obſerventur.

ACIDA OMNIA maxime concentrata liquida bitumina in concreta facile convertunt.

ALKALIA cum oleis mineralibus coeunt; ſed ſapones conficere nemo adhuc tentavit.

Si excipias *aquam lucis*, quæ ex ſuccino, & alkali volatili parata liquorem ſaponaceum refert.

METALLA demum pro multo in hujuſmodi oleis contento acido horum eludere actionem haud credendum eſt.

OLEUM VEGETABILE.

OLEUM VEGETABILE in *eſſentiale*, & *dulce* diſtingui debet.

OLEUM ESSENTIALE.

OLEUM ESSENTIALE eſt omnium ſimpliciſſimum, tenuiſſimum, magiſque inflammabile *Spiritu vini* ſolubile, calore aquæ ebullien-

tis aſſurgens, ac ſpecifico plantæ odore, & ſapore imbutum.

MODICA ACIDI inhærentis *copia*; *aquæ parum*, *multumque phlogiſti* ipſum componunt.

Principia tamen hujuſmodi neceſſaria pro intimo nexu minus valent; ut præter tenuitatem, nuper allatas ſibi ſpecificas proprietates oleum eſſentiale præſeferat.

ACIDUM præterea *multum* & *phlogiſtum* accedunt quorum complexus *Spiritus Rector* vocari ſolet.

Multum acidum hic accedere a componenti diſtinctum manifeſtat oleum eſſentiale cum alkali ſubactum hujus portionem in ſalem neutrum convertere verum ejuſdem vapores cæruleum papyrum in rubrum mutare; phlogiſti demum acceſſum vaporum facilis jactura atque accenſio ſatis demonſtrat.

Cum Spiritus rector phlogiſto tantummodo, & acido concreſcat pro Sulphure vegetabili *merito quidem haberi poteſt.*

Accedentibus itaque principiis olei eſſentialis ſpecificæ proprietates odor, atque ſapor potiſſimum tribuuntur cum ſpiritu rectore evaneſcente eæ penitus abeant; quæ ſi a principiis componentibus dependerent, vel haud abirent omnino cum ſpiritus jactura, vel oleum decomponeretur.

Multiplex cæteroqui tum componentium, cum accedentium proportio, aut conditio, vel heterogenorum interdum etiam connubium plures gradu, & ſpecie differentias huic oleo præſtabit.

GENERICE proprietates omnes olei eſſentialis gradu differunt in ratione quantitatis ſpiritus Rectoris, *ſpecie* vero juxta proportionem, intenſitatem, aut puritatem Elementorum ejuſdem ſpiritus; *ſpecialiſſime* demum acido, aut accedenti, aut extricato ſolubilitas illa, volatilitas, atque ſapor; phlogiſto odor, ac facilis inflammabilitas; aqueo denique ſubtiliori principio tenuitas, atque fluiditas adſcribitur.

Denſitas, atque gravitas ejuſdem olei ſpecifica ab acidi componentis copia ac intenſitate dependent.

Quare etſi olea pleraque eſſentialia aqua leviora appareant, uti oleum anyſorum, anthos &c. *nonnulla tamen graviora obſervantur, qualia ſunt ea* cinamomi, cariophyllorum &c.

Innumeras tandem alias ſingulares varietates a principiorum utriuſque generis aut componentis, aut accedentis multiplici conjugio, vel inquinamento olea hujuſmodi agnoſcunt, quas indagine proſequi fruſtraneum putamus.

CALOR ATMOSPHERICUS tractu temporis, aut Leniſſimus citra gradum aquæ ebullientis ap-

pli-

plicitus ſpiritum rectorem omnem pene demit, ex quo oleum ſpecificum odorem, & ſaporem, ſolubilitatem, eamque volatilitatem amittit, ac denſum & reſinoſum evadit.

Olei eſſentialis ita inſpiſſati maxima portio reiteratis deſtillationibus ad primævam ſimplicitatem, tenuitatem, volatilitatemque perducitur pauco oleo ſuperſtite reſinoſo non reducendo.

Hujuſmodi olei reſtitutio partim ſpiritui rectori, nondum conſumpto, partim acido componenti ſub deſtillatione extricato, & conditionem accedentis ſuſcipienti Chymici tribuunt. Odorem nihilominus nunquam ipſum recuperat; tum ob maximum defectum Spiritus Rectoris, cum phlogiſti jactura, quod ſub opere excluſum retineri nequit.

CALOR illum *aquæ ebullientis* tantum attingens ſubito applicatus oleum eſſentiale citra ullam perturbationem, aut decompoſitionem cum ſpecifico odore, & ſapore ſublevat.

Cum vegetabile quodpiam recens olei eſſentialis extrahendi cauſa deſtillationi ſubjiciatur, ille caloris gradus ſubito applicari debet, ne ſpiritus rector oleum præcedat, quod eo calore non amplius aſſurgeret.

Sufficiens aquæ copia inſuper requiritur, non modo ut idoneum caloris gradum tantummodo oleum ſuſcipiat, verum ne planta areſcat antequam ipſum aſcendat.

Dum aqua cum oleo ſurſum evehitur, ſpiritu rectore magnopere ſaturatur, & *aqua deſtillata odoroſa* adhibitæ ſtirpis vocari ſolet; quæ ſi interdum aliquam portionem ipſius olei retinuerit *lactea* etiam dicitur, qualis eſt *aqua cinamomi lactea*; ea ſi pluries ad novam plantam deſtillandam impenderis eo majori ſemper ſpiritu rectore imbuta odoratiſſima evadet, minuſque oleum ſpiritu depauperabitur, quod opus *cohobatio* appellabitur.

Oleum eſſentiale interim cum aqua aſcendens excipulo coacervabitur ei pro varia ſpecifica gravitate aut innatans, aut ſecedens.

SOLA EBULLITIONE oleum eſſentiale quandoque excerpitur, ut *cinamomo, caſſia lignea* aliiſque ſimilibus frequens eſt.

Per *infuſionem* enim in *vini* rectificatiſſimi *ſpiritu*, a vegetabilibus oleum eſſentiale depromitur aquæ affuſione ſeparandum quo pacto *magiſterium* jalapæ, & *chinæ* confici poteſt.

ELIXIRIA plura, & tincturæ balſamicæ ſimili ratione perficiuntur.

Digeſtione deinceps *olea dulcia*, & ipſa oleum eſſentiale a

vegetabilibus ſubſtantiis depromunt, totidemque *olea balſamica* præſtant, qualia videntur *oleum Hiperici*, *Angelicum &c.*

Neque reticebimus tandem reſinas nonnullas, myrrham potiſſimum ab *ovi albumine* excocto reſolvi, dum & ipſum ſponte putrefactione exſolvitur, quod phlegmati tenuiſſimo acido oleoſo adſcribitur, ex quo concreverat.

ACIDA in olea eſſentialia, magis ſenſibiliter agunt, quam in dulce oleum, aut animale, eaque denſiora pene *reſinoſa* efficiunt.

Oleum *Guajaci*, & *Therebinthinæ* experimento luculentius cedunt.

ALKALIA difficilius cum oleo eſſentiali coeunt quam cum oleo dulci, aut animali, *mollemque ſaponem* cum eo tantum producunt.

Alkali vegetabile probe calcinatum, & ſupra ignem cum oleo therebinthinæ diu ſub=actum ſaponem mollem præbet aqua perfecte ſolubilem, qui ſapo *ſtarchei* nuncupatur cum reliquis vero alkalis minus uſuvenit, niſi quod interdum olea eſſentialia ingrediantur ſaponem liquidum aromaticum *aquæ lucis* dictum.

SULPHUR cum eodem oleo præ reliquis oleis intimius jungitur, totidemque ſic dicta *balſama Sulphuris* gignit.

Uſitatiora ſunt *balſamum ſulphuris aniſatum*, & *therebinthinatum*.

METALLA non abs re videtur, quod ab oleo eſſentiali interdum aliquam actionem ſentiant, ſed id tentare minus adhuc Chymici curarunt.

Reliquum eſt quod oleum eſſentiale in triplici ſtatu *ſecretionis* = *admixtionis* = & *compoſitionis* quodamodo in vegetabilibus perpendamus.

SECRETUM quod puriſſimum, & odoroſiſſimum eſt preſſione ſtirpium nonnullarum aromaticarum organa, ſed *cortices aurantiorum* præſertim ſuppeditant.

Hoc obtinetur cortices premendo adverſus ſpecula limbo reflexo inſtructa, ex quo in excipulum *expreſſum oleum* perfluit, aut folliculos eorumdem ſaccharo fricando, quod oleo imbutum *oleo* — *ſaccharum* etiam dicitur.

MIXTUM ſecernendum illud eſt, quod pleriſque vegetabilium ſuccis interpoſitum, aut ſponte ſtil-

ſtillat, aut infuſione, ebullitione, aut deſtillatione excerpitur, idque in *liquidum* purum, *balſamicum* molle, & *reſinoſum* denſum diſtinguitur.

LIQUIDUM eſt quodcumque ex plantis aromaticis deſtillatione plerumque depromitur, videlicet *oleum* eſſentiale *lavendulæ*, *anyſorum*, *anthos &c.*

BALSAMICUM videtur ipſum oleum eſſentiale vivæ plantæ liquoribus remixtum, quod evaporatione partium tenuiorum, aquearum præſertim intra plantam inſpiratur, hujuſmodi ſunt *Balſamum Medinæ*, *Peruvianum*, *Tolutanum &c.*

RESINOSUM utrumque evadit, aut uberiori evaporatione condenſatum, aut veroſimilius majori acidi componentis quantitate onuſtum, ut maxime indureſcat; hujus indolis ſunt *pix*, *maſtix*, *ſandracha &c.*

Reſinæ &c. ipſæ Spiritu vini plerumque ſolubiles apparent, ut vernicibus conficiendis commode cedant, ſed calorem crebrius ſupra illum aquæ ebullientis poſtulant, ut ſurſum aſſurgant.

COMPOSITUM illud videtur quod ſuccos nonnullos plantarum ita ad modum compoſitionis ingreditur, ut eo exempto eorumdem ſapor, color, cætereque aliæ ſpecificæ proprietates pervertantur.

SUCCI ACIDI VEGETABILES mineralis probabiliter ſobolis a pauci olei intimo nexu tantum moderamen accipiunt, ut mitiores evadunt, & gratiſſimum ſaporem acquirant. Exemplum afferunt ſucci limonum, *ribeſiorum*, *omphaci &c.*

SACCHARA concreſcunt ex majori olei cum non modica acidi vegetabilis copia coaliti, terra ſimul & heterogeneis accedentibus, ut acido-oleoſo-ſaponaceam indolem ſumant; hujuſmodi ſunt *mel*, *manna*, *ſaccharum &c.*

OLEUM DULCE.

OLEUM DULCE compoſitum valde, & heterogeneum eſt, eſſentiali minus tenue, parum inflammabile, in *Spiritu vini inſolubile*, calorem ſupra gradum aquæ ebullientis aſſurgens, inodorum, & inſipidum.

UBERIOR ACIDI inhærentis *copia*, *aqua* non *pauca*, & *modica phlogiſti quantitas* ipſum componunt.

Analyſis qua plurimum acidi ab hoc oleo excerpitur ejuſdem exuberantiam ſatis oſtendit a qua denſitatem etiam agnoſcit.

ACIDUM NULLUM aut *phlogiſtum*, neque Spiritus Rector ipſi proinde accedunt.

Accedentium igitur principiorum defectui proprietatum omnium defectus tribuitur, quibus hoc ab eſſentiali differt.

AQUA ceteroqui *non pauca*, *alkali*, *terra multa*, *aliaque heterogenea*, illud magnopere deturpant.

Ranceſcentia, & copioſus carbo, oleo puro tenui ſub deſtillatione ſuperſtite, heterogeneorum præſentiam manifeſtant.

MULTIPLEX quidem *componentium* principiorum *proportio*, ſed multo magis *heterogeneorum* indoles, & copia diverſa, ſpecificas olei dulcis varietates inducit.

Duplex ceteroqui differentia in oleis dulcibus, fit magis conſpicua videlicet, quod *alia frigore ſegnius figantur*, citius rancеſcant, mora valde indureſcant, cum acidis facilius, difficilius vero cum alkalinis coeant; id genus apparent *oleum lini*, *cannabis*, *nucum &c. alia* contra *frigore brevi inſpiſſentur*, ſero rancеſcant, temporis diuturnitate pene indureſcant, cum acidis difficilius, cum alkalinis facilius concreſcant; hujus modi ſunt *oleum olivarum*, *amygd. dulc. ſeminum Behen.*

AER HUMIDUS, CALIDUSQUE cum heterogeneorum putrefactione *rancorem*, fœteromque ipſi communicat.

Rancor accidit ex ſpontanea putrida heterogeneorum fermentatione, tum ab aliqua etiam acidi componentis extricatione, ex quibus inquinantibus partibus liberatum ad primævam tenuitatem ſimplicitatemque maxima ex parte revertitur.

Hoc rancеſcentia tenuius factum, vel alterum ſponte ſimplicius, quod frigore ſegnius concreſcere diximus, mora ſubtilioribus partibus aqueis præſertim ulterius depauperatum, reſinæ habitum neutiquam indolem ſumit, ut ſpiritu vini haud ſolvatur, cujus ſpeciei videtur ſic dicta gumma *Copal.*

CALOR plus minuſve intenſus *ſupra gradum aquæ ebullientis* oleum dulce cum odore empyreumatico ſurſum evehit.

Tum ſpiritus rectoris deficientiæ cum heterogeneorum inquinamento ſegnior, ac difficilior hujuſce olei ſurrectio adſcribitur, heterogeneorum vere combuſtioni empyreuma tribuitur.

Oleum quodlibet dulce deſtillationi ſubmiſſum phlegma primo inodorum pene, & inſipidum præbet, dein liquorem copio-

pioſum ſub ⚹ acidum offert, uberrimum ſequitur ſal alkalino volatile ſæpe urinoſæ familiæ, denſum oleum aſſurgit ſatis attenuatum, empyreumaticum tamen, nonnihil ruſeſcens, quod ultimo denſius evadit, plurimum tandem carbonis ſupereſt, a quo poſt integram combuſtionem alkali multum lotione obtinetur.

Oleum tenuius quod hic ſub opere obtinetur reiteratis deſtillationibus ab heterogeneis ulterius repurgatum, ac exuberanti acido componenti depauperatum Empireuma non modo relinquit verum ad tantam perducitur tenuitatem, ut olei catholici ſimplicitatem proxime attingat.

ACIDA maxime etiam *concentrata* in oleum dulce minus quam in eſſentiale agunt.

Hoc tamen diſcrimen quod olea, quæ à frigore minus denſantur ab acidis facilius in reſinæ ſpeciem concreſcant uti *oleum lini* & *nucum* demonſtrant, quæ verò frigoris actionem magis perſentiunt in butyraceam pene ſubſtantiam cum acidis coagmentur qualia apparent *cera*, & *Butyrum Cacai*.

ALKALI utrumque *fixum* præſertim, & mineralis ſobolis cum hoc oleo facilius quam cum eſſentiali coit, ut cum eo *ſaponem vulgarem* producat.

Obvia ea eſt ſaponis conficiendi ratio, quod Lixivium primum ex calce viva, & duplo cineris Kali alkali marino maxime imbuti extrahatur, denſiuſque evaporatione redigatur, donec ovum ſuſtineat, deinceps hoc Lixivium cum duplo olei olivarum idoneo vaſe ſupra ignem modicum jugiter agitando ad debitam conſiſtentiam in albam mollem, frigore indureſcentem ſubſtantiam inſpiſſetur.

SULPHUR cum oleo dulci paulo difficilius, quam cum eſſentiali coaleſcit, ut in balſamum convertatur.

BALSAMUM SULPHURIS, NUCUM a ROLANDO inventum magis adhuc innotuit.

METALLA ab hoc Oleo facilius quam a reliquis actionem ſentiunt, imo nonnulla eorum magna ex parte diſſolvi ſinunt.

Oleum Lini itaque cum ære in Lapide Lazuli, aut Armeno contento *ultramarinum* colorem conficit, itemque cum ceruſa ebullitum *oleum coctum* præſtat; oleum verò olivarum, quod etiam acido componenti magis ſcatet, cum plumbi calcibus ſubactum unguenta plura Saturnina producit.

Juvat nunc, & oleum dulce in triplici ſtatu

ſecretionis, admixtionis; & *compoſitionis* diſtinctum perſcrutari.

SECRETUM raro ſtirpes in ſuis organis ſenſibiliter exhibent, matureſcentes tamen olivæ oleoſis undique punctulis refertæ pro exemplo ſufficiunt.

MIXTUM frequentius occurrit, ſed non ſuccis tantum plantarum interpoſitum; cum quibus ſaponaceum potius liquorem conſtituit, quam farinaceæ etiam & mucilagineæ ſubſtantiæ ſeminum permixtum: id genus præbent ſemina *Lini*, *canvabis*, *amygdalæ*, *nuces &c.*

Utrumque cum minus interſit ab integra planta per deſtillationem elijcere, preſſione plerumque calore interdum etiam adjuvante ex ſeminibus extrahitur; & *oleum expreſſum* vocari ſolet.

Semina tamen diu cum multa aqua trita oleoſam portionem cum farinacea ſimul & mucilaginoſa ſubactam ſpecie Lacticinoſi præbent Laticis, qui *Emulſio* appellatur a qua mora deinceps pars oleoſa innatans facile ſeparatur, farinacea ſecedunt, & mucilaginoſa aqua ſoluta ſuperſtite.

COMPOSITUM inſuper in duplici ſtatu *mucilaginis*, vel *ſubſtantiæ extractivæ* ſaponaceæ diſtingui oportet.

MUCILAGO ſive liquida, ſive condenſata viſcoſa eſt ſubſtantia plus minuſve pellucida ac fermentationem patiens, *aqua ſolubilis*, flammam haud concipiens, inſipida plerumque, & inodora.

Ipſa aqueo principio maxima ex parte conflatur ob non mediocrem acidi quantitatem pauciſſimo oleo dulci conſociato, quibus terræ tenuioris pauxillum, & aliquod heterogenei fortaſſe accedunt.

Acidum hic aquæ cum oleum vinculum præſtat, aqueum uberrimum principium, dum mucilaginem aqua ſolubilem, oleo vero inſolubilem reddit. Olei componentis inopia inflammabilitati officit, ſed ejuſdem indolem impedit, quominus a ſpiritu vini diſſolvatur.

Hinc eſt quod ſpiritus vini ſoluta mucilagini affuſus aquam exuberantem abſorbendo, ipſam condenſatam præcipitet.

Or-

Organa quæ in plantis ſecretioni & transductioni mucilaginis dicantur, lymphaticorum, lacteorumque vaſorum animantium more circa grandiora vaſa repunt, hinc ſecretus humor vegetabilium nutritioni, & reparationi tantum inſervit, ut Lympha, ſerum, gluten &c.

Animalibus præſtant, quia imo ob analogam compoſitionem facilius valent in ſuccum nutritivum animali reparando converti, & jugiter experimur gelatinis, ferculis, & ipſo pane frequentiſſimo hominis nutrimento.

Varia eorum proportio, aut aliquis etiam heterogeneorum acceſſus tres præcipuas mucilaginis ſpecies producit, videlicet *gummin*, *mucaginem*, & *gelatinam*.

Non omnes tamen Stirpes quamlibet indiſcriminatim Mucilaginis ſpeciem, ſed modo unam, modo alteram, modo plures ſimul ſuppeditant.

GUMMIS omnium ſimpliciſſima eſt, inſipida, & inodora, ſub concretione valde pellucida, a reliquis mucilaginibus differt ob maximam aquæ, minimam olei portionem, nullamque pene heterogeneorum admixtionem, quare minus nutritia obſervatur, minuſque fermentationi obnoxia ut ſtatim vix ulla ſenſibili antecedenti mutatione peracta ad vapiditatem tranſeat.

Peculiaria ejuſdem ſecretoria vaſa totidem quaſi Lymphatica cutanea ſub cortice arborum deliteſcunt, ut ſæpe plethora dilacerata copioſum humorem effundant in gummin concreſcentem qualis apparet Gummi Arabicum, ceraſorum, prunorum &c.

MUCAGO minus ſimplex eſt, magiſque viſcoſa, mediam aquei, & olei principii quantitatem, atque paulo ultra heterogeneorum complecti videtur, non parum nutrit, & aliquam ſenſibilem fermentationem patitur.

Hanc ſeminum quarumdam plantarum corticibus ſubſtratam, vel aliquibus etiam earum ſuccis interpoſitam ſimilem tenuioris ſeri ſanguinis officium præſtare non denegavero; Eadem infuſione aut digeſtione facile extrahitur, qualis eſt Mucago pſylli, altheæ, tuſſilaginis &c.

GELATINA omnium magis compoſita eſt, minus pellucida, maxime viſcoſa, odore fortaſſe, non vero ſapore omnino deſtituta cæterarum mucilaginum reſpectu minima aquæ maxima olei portione conflatur, eoque magis heterogeneis, ſalinis potiſſimum partibus inquinatur, magnopere nutrit, ac triplici tandem fermentationis ſtudio fit conſpicue obnoxia, quæ *cereviſia*, & *fermentum panificum* ſatis oſtendunt.

Ipſa farinaceis tritici potiſſimum ſeminibus interpoſita amyllina parte deſtituta tantum ad indolem glutinis animalis accedit

ut

ut in ipſum per nutritionem præ omnibus facilius convertatur, quod gluten tritici, & ſimilium comeſtum plane confirmat.

AERI calido, aut calori citra aquam ebullientem, quævis mucilago expoſita, aquam exuberantem tantum deperdit, & in ſubſtantiam indureſcit plus minuſve pellucidam aqua iterum perfecte ſolubilem.

Induratarum mucilaginum ſpecies ſunt Gummi Arabicum, *Mucago*, *tragachantha*, & *gluten triticeum* arefactum.

CALORI SUPRA AQUAM EBULLIENTEM per deſtillationem mucilago ſubmiſſa pene omnis in liquorem aqueo-acido-empyreumaticum elevatur, hunc pauciſſimum ſequitur olei ſpiſſi cum pauco ſale volatili multo carbone ſuperſtite pauciſſimo alkali onuſto.

Excipiendum eſt gluten tritici & affinium, quod per analyſim producta animalia maxima ex parte ſuppeditat.

SUBSTANTIA ſaponacea *extractiva* multiplicis generis eſt, modo naturalis, modo preſſione, extractione, & ſubactione plantarum producta; conſtat ex parte oleoſa, & ſalibus præſertim alkalinæ indolis, aliiſque heterogeneis in ſaponaceam ſubſtantiam converſa.

SAPONES NATURALES ſunt ſucci omnes Lacticinoſi plantarum quales ſtillant ex *Thythymalis*, *ficubus*, *ſonchis &c.*

SAPONES EXTRACTIVI ſunt ſucci omnes ex plantis preſſione, aut decoctione deprompti, & in magma ſaponaceum indurati, qui *extractorum*, & *ſuccorum concretorum* nomine veniunt, qualia ſunt *extracta fumariæ cichoreæ &c.*

Ab his concretionibus pars ſalina temporis diuturnitate in cryſtallos concreſcens ſponte ſeparatur, qua methodo pharmacopolæ ſalia vera eſſentialia excerpere facile poſſent & deberent.

OLEUM ANIMALE.

OLEUM ANIMALE a vegetabile progenitum cum oleo dulci omnino convenit, ſed in vivo animali circulum, ſubeundo ad alkalino-volatilem indolem ſuſcipiendam jugiter tendit, do-

nec

nec morte, putrefactione, aut ignis actione acido componenti depauperatum, ſibi idoneis baſibus conſociatis, in alkali volatile magna ex parte convertatur, atque ſpecialem tunc odorem, ſaporemque præſeferat.

Olei animalis indoles haud intelligi quit abſque quo ejuſdem origo & ſucceſſiva metamorphoſeos plane innoteſcat, a qua integrum animalizationis opus dependet.

Alimenta, quibus veſcimur, omnia immediate vel mediate vegetabilis ſunt proſapiæ.

Animalia enim, quæ in cibum tranſeunt vegetabilibus plerumque aluntur, eorumque carnes ante putrefactionem comexta, dum vivo animali reparando cedunt, præter loci mutationem in eodem ſtatu medio perſiſtunt, abſque quo ad animalizationem ulterius procedunt. Cibi animales nihilominus a vivo animali facilius in propriam ſubſtantiam reducuntur, tantumque tardam animalizationem promovent, quantum vegetabilia nimiæ obſiſtunt; Quare ut invicem moderentur, utrorumque idonea proportio animalis præſervationi requiritur, minuſque alterutrorum abuſus convenit, ſecus Boerrhavio *docente, in alkali aut acidum ſpontaneum vivum adhuc animal protenderet.*

Hæc dum in chylum aut Lac mutantur vegetabilem adhuc indolem conſervant, ut oleum utriuſque, *butyrum* dictum, ab oleo dulce vegetabili parumper diſtet.

Oleum butyraceum in circulum ductum partim in ſpecialibus cellulis deponitur non admodum immutatum: hujuſmodi eſt *adeps*, *medulla*, *luteum ovorum* &c., partim in ſanguine retinetur, multiplici ſecretioni, atque tranſmutationi ſubcundæ deſtinatum.

Butyrum, atque adeps conſiſtentiam a multo acido componenti recognoſcunt, quod etiam indolem eorum vegetabilem confirmat; præſertim cum deſtillatione ab ipſis copioſiſſimum acidum, nihilum alkali volatilis obtineatur.

Adeps in ſanguine detentus vel a cellulari per idonea vaſa reſorptus, dum ipſi remixtus ſimplicem arteriarum circulum ſubit, ſaponaceam tantum naturam ſervat, vel paulo amplius quaſſatus modicam acidi jacturam patitur primumque gradum ad animalizationem init.

Præter phlegma, alkali-volatile, & oleum, quod a deſtillatione cruoris aſſurgit, Liquor etiam rubicundus obtinetur, qui multo acido ſcatet, atque valet cæruleum papyrum in rubrum vertere.

Adipoſum oleum deinceps, dum cum ſanguine ulterius ſubigitur aut varia ſecretoria organa cum ipſo permeat, acido componenti eo magis ſpoliatur, magiſque ad alkali compo-

nen-

nendum diſponitur, ſive in diem ad animalizationem ultra progreditur, pro ut Lymphæ coagulabilis glutinis cartilaginum, oſſium &c. compoſitionem ingreditur.

Oleum tamen hujuſmodi, pro ut multiplici ſecretione acido depauperatur, atque magis ad alkali volatile conficiendum diſponitur, vel per emunctoria diſſipatur, vel penitus decomponitur, antequam in alkali-volatile converti queat, quin imo ipſa componentia principia ſoluta, atque extricata, aut deſtruuntur, aut perfluida diſperſa novam omnino formam ſuſcipiunt; ſed cum oleo animalizationi proximo ſemper novum adipoſum oleum a natura ſubſtituatur, jugiter hæc in oleo ſervatur ad animalizationem potentia, jugiterque ab actu præſervatur.

At deficientibus viribus vitæ, aut a morte putrefactione, igniſque actione accidit, quod oleum ad alkalino-volatilem indolem ſumendam maxime diſpoſitum, ejuſque extricata principia cum alkalinis circumpoſitis ſubſtantiis in alkali volatile magna ſaltem ex parte concreſcat.

Ex iis conſequitur, nullum exiſtere in vivo ſano animali oleum alkali-volatile circumfuſum, ſed tantum oleum vegetabile ad eam indolem ſuſcipiendam maxime diſpoſitum, quod ob virium vitæ defectum aut exitium in alkali volatile facile mutari valet.

Oleum vegetabile in aliquibus plantis etiam ad hunc ſtatum diſponitur, ut in glutine tritici, ſinapi, aliiſque ſtirpibus apparet, quæ per analyſim alkali volatile, cæteraque animalia principia ſuppeditant, quod non modo noſtram ſententiam confirmat, verum mirabiles naturæ gradus oſtendit.

Imminuta in vivo animali ob multiplicem ſecretionem aquæ & acidi componentis proportio, atque ſufficiens phlogiſti copia oleum dulce per cibos ſumptum ad animalem naturam amplectendam plus minuſve diſponit, donec poſt mortem alkali volatile hinc natum ipſi accedens oleum animale conſtituat, heterogeneis interdum non omnino expers.

Varius acidi componentis in vivo animali receſſus, variuſque poſt mortem alkali-volatilis acceſſus præcipuas in oleo animali gradu potius quam ſpecie differentias inducit.

Oleum animale minus a ſtatu vegetabili recedens plus acidi complectitur, minuſque per analyſim alkali-volatilis exhibet, & contra.

Adipem a natura vegetabili minus recedere, magis contra

ad

ad animalem indolem accedere gluten animale videtur, reliquæ ſubſtantiæ id genus intermedios tenent gradus.

AER humidus, calidusque aliquem rancorem oleo animali conciliat, ipſumque condenſat.

Omnium tamen facilius olei animalis ſpecies ranceſcunt, quæ minus ab olei vegetabilis conditione diſtant: *pinguedo* potiſſimum.

Subſtantiæ quædam animalium gelatinoſæ partium aquearum evaporatione indureſcunt, ut *ichtyocolla* ſatis manifeſtat.

CALOR gradum aquæ ebullientis excedens requiritur, ut oleum animale cum odore plerumque empyreumatico ſurſum evehatur.

Id tamen diſcriminis obſervatur; quod illud a vegetabili indole minus diſtans difficilius aſſurgat, nullumque alkali-volatile ſub opere præſtet: alterum contra quod magis ab eo ſtatu recedit facilius elevetur atque maxima ex parte in alkali-volatile convertatur.

SEBUM a vegetabili natura minus diſtans deſtillationi commiſſum phlegma primum, dein liquorem valde-acidum præſtat, ſequitur oleum ſebaceum parum natura & habitu mutatum pauco carbone in retorta ſuperſtite, qui nihilum pene alkali fixi præbet.

OSSA ad animalem indolem maxime accedentia pari ratione tentata phlegma primum ſed liquorem poſtea ſpirituoſum alkalino-volatile exhibent, dein alkali-volatile concretum aſſurgit, ſequitur oleum ſatis tenue eo ſale adhuc imbutum, quod ſub operis fine piceum, denſumque evadit, carbo demum ſupereſt, qui vix alkali fixi inditium affert.

Reliquarum animalium ſubſtantiarum, quæ oleo hujuſmodi ſcatent, iis tentaminibus intermedia principia offerunt, utpote intermediis gradibus diſcrepant.

Nihil mirum quod parum vel nihil alkali fixi ſub olei animalis analyſi obtineatur cum omne pene alkali volatili perficiendo impendatur.

Oleum animale volatile ab unguibus, cornubus, oſſibus etiam, & ſimilibus gelatinoſis ſubſtantiis excerptum repetitis deſtillationibus non modo empireuma liberatum, verum ad majorem puritatem, volatilatemque redactum *oleum Dipelii* vocatur quod pro oleo puriſſimo animali maxime a vegetabili ſtatu recedenti, & ad catholicam ſimplicitatem accedenti haberi poteſt.

ACIDA concentrata in oleum animale actionem habent, ipſumque in butyraceam ſubſtantiam convertunt.

Oleum

Oleum cetaceorum acidorum connubio in ſperma ceti fictitium concreſcit.

ALKALI utrumque fixum, marinum præſertim, cum oleo animali facilime coit.

Oleum animale, ut dulci mos eſt, ſaponi conficiendo cedit, ſed Sapo hinc natus inferioris notæ apparet, & *Sapo niger* appellatur.

SULPHUR & ipſum cum oleo animali conjungi valet, atque balſamum Sulphuris animale conficere.

Hanc balſami ſpeciem tamen ſubigere nondum uſu venit.

METALLA olei animalis actioni illudere haud credendum eſt.

Pinguedines ſaltem ceratis Saturninis ſubjgendis oleo dulci commode ſubſtitui poſſent.

Supereſt quod oleum animale in triplici ſtatu, *mixtionis*, *ſecretionis*, & *compoſitionis* conſideremus.

MIXTUM eſt hujuſmodi oleum, quod fluidis aut ſolidis animalium interpoſitum eorum præſentem componentem necdum conſtituit, item in *butyraceum*, & *Saponaceum* diſtinguendum.

BUTYRACEUM affert portio oleoſa ciborum, quæ cum parte aqueo-ſalina, & gelatinoſa ſimul in emulſionis animalis ſpeciem ſubacta *Lac*, *chylumve* producit.

Ipſum *cremoris lactis*, aut *butyri* nomine inſignitum omnium minime a vegetabili natura diſtat, & ſola mora ſeparatur, quod ejus ſimplicem admixtionem etiam oſtendit.

BUTYRUM, quod per hæmatoſim cruori adjungitur, antequam aut in ſpecialibus organis deponatur, aut ſecretionem ſubeat, admixtionis conditionem adhuc retinet, in quo ſtatu partes fibroſas animalium, & viſcerum parenchymata cum ſanguine imbuit.

SAPONACEUM nil aliud eſt, quam butyracei portio peculiaribus organis a ſanguine ſecreta, & cum alkali pene volatili redacto conſociata, ut ſaponis indolem ſuſcipiat.

Ubi in his ſaponibus prævaleat ſalina portio alkaleſcentis probabiliter ſobolis pauciſſimo oleo commixta, & copioſiſſima tenuiori lympha ſoluta, lixiviales, leniterque ſaponacei li-

quores prodeunt, quales ſunt *ſaliva*; *ſuccus pancreaticus*, & liquor fortaſſe atrabilaris.

Modo vero oleoſa portio ſalinam alkaleſcentem excedat pauciori Lympha commixta ſapones animales exſurgunt cujus indolis apparent *Bilis*, *gramia*, *aurium cerumen*, tum brutorum *caſtoreum*; *moſchus*, *Zibethum &c.*

Succi hujuſmodi animales ſaponacei quodammodo cum ſuccis ſaponaceis plantarum comparari poſſunt, quales vel ſecreti obſervantur in ſtirpibus Lactiferis; vel preſſione aut ebullitione obtinentur, & extractorum nomine veniunt.

SECRETUM eſt ipſum butyrum cum chylo in ſanguinem deductum, quod vix circulum paſſum, parumque mutatum maxima ex parte peculiaribus cellulis deponitur, atque *adeps* nuncupatur; ad hunc pertinent *medulla oſſium* = *humor glandularum ſebacearum* = *pinguedines animalium* = *luteum ovorum &c.*

Adeps provido naturæ conſilio illuc aſſervatur ut in ſanguinem reſtitutus, nutritionis defectui, olei animalizandi incpiæ, cæteriſque animalis œconomiæ indigentiis potiſſimum ſuppleat.

Ea de cauſa patet cur obeſi homines facilius famem, & ægrotantes diætam perferre diutius valeant.

Hujuſmodi oleum pariter videtur, quod non modo puris confectioni maxime cedit; verum in morbis conſumptivis pleriſque aliis reſolutum, & per urinas excretum ſæpe lotio ſupernatat.

Cum hoc oleum ſecretum quorumdam vegetabilium comparari poteſt.

COMPOSITUM oleum animale primum producitur ex altera butyri portione, quæ in chylo, vel Lacte ad animalizationem non modicum gradum faciens aqua non pauca; & ſufficienti copia ſalinæ ſubſtantiæ coalitum ſtatum gelatinoſum, ſeu melius glutinoſum ſuſcipit, atque *Caſeus* vocatur.

Caſeoſa ſive gelatinoſa portio in ſanguineum laticem delata, prout immoratur anguſtiora vaſa ingreditur, aut multiplicem ſecretionem patitur, vel quod in ea principiorum tunc proportio variet, vel quod ejuſdem principia ad animalizationem magis proficſcantur, innumeris inter ſe gradu ſaltem diverſis gelatinoſis humoribus originem præbet.

Neque eſt tamen quod pars etiam illius olei butyracei in ſangui-

guine ab hæmatoſi ſuperſtitis, ulteriuſque animalizati ad quoſdam gelatinoſos ſuccos producendos non concurrat; horum tamen omnium gradus determinare haud facile videtur.

Lympha coagulabilis *ſanguinis* = *ſemen* = *ſynovia* = *ſerum*, = *ovorum albumen*, = *capilli* = *ungues*, = *cornua* = *oſſa* = *cartilagines*, pleraque alia id genus ab hujuſmodi gelatinoſa ſubſtantia plurimum ſuæ compoſitionis agnoſcunt.

Oleum gelatinoſum animalium cum parte mucaginoſa atque gelatinoſa plantarum, a qua ortum ducit, maxime convenire videtur, ab ea tamen in hoc differt; quod hic ſalina portio jam ad alkalizationem profecta ſit, illic aciditatem plerumque conſervet.

Hinc eſt quod ob exuberantem ſalinam alkaleſcentis indolis in gelatinis animalibus portionem facile ſynovia *in tophaceam, tartareamque ſubſtantiam concreſcat.*

SERUM tandem *Lactis*, vel chyli non eſt ab hac gelatinoſa familia rejiciendum: liquor hujuſmodi pene omnis exuberanti conſtat ciborum aqueo principio, in quo ſalia eorum multiplicis generis ſoluta perſtant cum oleo pauciſſimo, quod leviſſimum gradum gelatinoſæ indolis ipſi conciliat.

Ipſe in ſanguine transductus *Lymphæ* nomen ſumit, ibique prout *aqueus* eſt ad tenuiores liquores *oculorum*, *aurium*, *ductuum Cutuneorum*, & ipſius *inſenſibilis perſpirationis* conficiendos concurrit, prout *ſalibus* ſcatet, ſalia ſuppeditat, bili, cæteriſque animalium ſaponibus perficiendis, vel aliis etiam humoribus, qui ſalinam portionem complectuntur.

Hujus humoris ſuperfluum *per ſudorem* aut *urinam* excernitur cum parte ſalina nondum decompoſita, *marina* plerumque, cum hujus ſalis uberius per cibos ingeratur.

Animadvertendum eſt, quod in Lympha atque ſero contenta ſalia neutram adhuc naturam ſervent, ſed prout per varia corporis cribra tranſeunt, ſemper magis ad alkali volatilem indolem accedunt; ergo facile apparet, cur a reliquis animalizatis liquoribus parum acidi, nihil pene alkali fixi depromatur, a ſero autem multum acidi per deſtillationem, plurimum ſalis neutri Saccharum Lactis *dicti per evaporationem, non parum alkali fixi per combuſtionem obtinetur.*

Lymphatici Liquores a gummis vegetabilium aqua ſolutis non admodum diſcrepant.

FERMENTATIONI PRÆFANDA.

ELEMENTA CATHOLICA corporum omnium ſimpliciſſima ſunt.

Ipſa vel homogenea ſupponimus, ut forma, aut magnitudine tan-

tantummodò differant, vel *hętorogenea* totidem diverſa, quot Elementa primaria corporum cognoſcimus, quod poſtremum tamen naturæ ſimplicitati magis repugnat.

Hujuſmodi elementa unica videntur actu indiviſibilia, nec dum *compoſita*, ſolaque indagine proſequenda, quæ *monades* alias dixerunt.

Hic Monades Carteſianas triplici extenſione præditas intelligimus minime quidem Leibnizianas, quæ etſi nulla extenſione donarentur in unum tamen a natura congregata extenſum corpus conſtituere perperam fortaſſe creditum eſt.

Ex his ergo veroſimiliter *principia primaria* componuntur inter ſe diverſa, prout illa figura, magnitudine, copia, aut poſitu ad eorum compoſitionem varie concurrunt.

Principia, quæ nos primaria judicamus ſimpliciſſima eſſe dubitare valde poſſumus, ſi animadvertamus, *aquam* Boerrhaavio docente reiteratis deſtillationibus in terram *pene omnem converti; eamdem cum multo aere calore rarefactam, in aereum vaporem totam mutari, ignem vero*, prout nobis apparet, *modo lucis aut caloris, modo phlogiſti, modo denique fluidi electrici &c. dicitur multiplicem indolem ſuſcipere.*

Nonne terra ſimpliciſſima unicum eſſet Catholicum elementum; ignis vero ſola actio non corpus agens? hæc obiter.

Ex principiis primariis *ſecundaria* conflantur, & ex utriſque tum inorganica plus minuſve compoſita cum organica corpora coagmentantur, plantæ ſuccreſcunt animalia reparantur &c.

CORPUS QUODLIBET ſimplex, compoſitum, vel organicum in unaquaque ſpecie *ſuo vitæ genere* gaudet.

Vita corporibus eſt *formam, compoſitionem, ſtructuram, ſenſum*, aut *motum* cuilibet naturalem ſervare, ut unumquodque citra deſtructionem, aut reſolutionem ſuas ſpecificas facultates valeat exercere.

ELEMENTA catholica enim in ipſa *variata forma* præcipue vitam habent; principia vero ab horum elementorum *poſitu, numero*, atque *nexu* vitam agnoſcunt; corpora demum inorganica ad huc, magiſque compoſita in multiplici principiorum *proportione, ordine*, atque *coheſione*, & ipſa vivunt.

VEGETABILIA vitam agunt, donec eam *ſtructuram ſervant*, ob quam & idoneum nutrimentum hauriunt, & hoc in varios

plantarum ſuccos convertunt, jugique renovatione in multiplici craſi conſervant; tum ipſos vaſis applicando *ſuccreſcunt*, fructus maturant, & in ſeminibus *futurarum ſtirpium*, *rudimenta reproducunt*.

ANIMALIA præter nutritionem, incrementum, regenerationem, atque reliqua cum vegetabili vita communia *in nobiliori ſtructura* nobiliori vita gaudent, ex qua irritabilitas, & ſenſibilitas procedunt, ut *ſenſationes* per objecta patiantur, eaſque ad animum transducant, quæ ipſius imperium excitando, ipſa *moveri pro libitu*, valeant.

Oh mirabilis materiæ metamorphoſeos, quæ ipſam eouſque conducit, ut valeat cum animo multum immediatum comercium inire, eumque ſibi quodammodo conformem ſubditumque continere! ſed hæc captum noſtrum ſuperant.

COMPLEXUS harmonicus cauſarum, ſive cauſæ omnes ſimul ſumptæ, quæ in quolibet corpore vitam unicuique propriam in ſtatu ſuo naturali conſervant *vires vitæ* dicuntur.

ELEMENTIS CATHOLICIS vis vitæ eſt immediata *Dei voluntas*, quæ ipſa ſub determinata forma conſervat.

PRINCIPIIS tum *primariis* cum *ſecundariis*, ſimulque inorganicis, magiſque compoſitis corporibus peculiares attractiones, ſeu *affinitates*, quæ, in data proportione, partium componentium nexum faciunt perdurare *vires vitæ* ipſis ſunt.

VEGETABILIBUS vires vitæ præſertim conſtituunt, *extrinſecus* ambientis *aeris* neceſſaria *conditio*, ſoli natalis idoneum, & ſufficiens ſuppeditatum *alimentum*; intrinſecus perfecta *ſtructura germinis*, circulatio continuata, *functio* multiplex *ſecretoria* ſervata, quæ incrementum & craſim ſecretorum humorum cum reliquis vitæ vegetabilis proprietatibus conſervent.

ANIMALIBUS, præter vires cum vegetabilibus communes, ipſis ſpeciales *vitæ vires* ſunt *animi nexus* atque *imperium* cum *irritabilitate*, & *ſenſibilitate*, ſolidorum elaterio, aliiſque proprietatibus conjunctum, quæ omnia præter nutritionem, ſecretionem, incrementum &c. ſenſum, motum, vitamque animalem protendunt.

Ergo quodammodo triplici vitæ genere gaudent animalia, propria in ſenſu, & motu; cum vegetabili communi in nutritione, ſecretione, & incremento, tandem non diverſa ab inorganicis corporibus in craſi, ſeu proportione, nexuque partium componentium fluidorum, ſolidorumque ſervata. Vegetabilia duplicem vitam, ex ſtructura una, inorganica altera ſimplici gaudent, attamen tum in animali, cum in vegetabili corpore, principiis vitæ ſublatis, ambo ad conditionem corporum inorganicorum deveniunt, ſolumque partium nexum

ſive

ſive poſtremum vitæ genus amittere debent, ut integram reſolutionem ſubeant.

Ad majorem intelligentiam tum indolis multiplicis vitæ corporum, cum eorum vitæ virium, animadverti oportet, in natura, præter DEUM, *qui ſolus eſt cauſa ſine antecedente, reliqua vel entia, vel actiones, vel phænomena unam antecedentis effectum, & ſubſequentis cauſam evadere, ſeu melius* omne quodlibet *cauſam eſſe ſimul & effectum; quibus poſitis haud ſejungi poſſunt conditiones vitæ eſſentiales a viribus ipſius in corporibus vitæ. Exemplum rem declarabit: vegetabile vivit, donec per idoneam ſtructuram, & ſecretoriam actionem certam quamdam indolem humorum ſervat, ſed ipſa ſervata humorum conditio facit, ut ſervetur ſtructura & ſecretio; ergo complexus harmonicus eorum omnium, in quibus vita conſiſtit, eſt etiam complexus ipſius virium vitæ, quorum alterutro ab harmonia, aut ſublato, aut alterato, ultra vitam corpus protrahere nequit.*

Eſt ne alia vis, præter hunc complexum neceſſaria, quæ ſejunctim vis vitæ merito dicatur? omittam.

Vires iſtius modi modo ſupra opus *excedant*, aut citra opus *deficiant*, corpora ad *exitium*, atque integram *reſolutionem* tendunt.

In exceſſu virium reſolutio *prompta eſt*, & violenta, quæ nobis *deſtructio*.

Principium quodpiam exuberans, violentus ignis, aut validum applicatum menſtruum corporum inorganicorum contextum deſtruunt antequam partes componentes ſucceſſive ſejungi poſſint: exuberans nutrimentum, circulus acceleratus, ſolis nimius eſtus &c. vegetabilia infirmant, citoque exſolvunt; plethora omnium vel alterius humoris nimium ſolidorum robur, motus acceleratus cordis, diſcraſiam, febrim, inflammationem, ſphacelum, mortem in animantibus pariunt.

In defectu virium reſolutio vel *repentina*, vel *ſucceſſiva* obſervatur.

Repentina reſolutione *vita animalis*, aut *vegetabilis interdum perire* poteſt, non ita inorganica, quæ ſucceſſive juxta naturæ Leges contingere ſolet.

Aufer repente ſanguinis circulum, ſpirituum commercium, aut quam ex præcipuis vitæ animalis viribus ſtatim vita animalis perit, moriturque animal; trunca arborem, aut alimentum amove, vita vegetabilis momento excedit; ſed ex repentina deficientia virium repentina reſolutio corporum inorganicorum haud dari poteſt, niſi fortaſſe lenti uſtoriæ exponantur.

Succeſſiva reſolutione crebrius evadit vita animalis, & vegetabilis ſed *inorganica* per hanc viam *neceſſario* perit.

Corpus tum organicum cum inorganicum ad ſui integram reſolutionem in primæva elementa ſponte tendit, niſi vires vitæ id impediant; ideo prout ex parte deficere incipiunt ex parte mori, aut reſolvi ſinit.

Cum ſenio animalis, aut vegetabilis vires ſenſim deficiant; ſenſim tum ſolida, & fluida perverti, ſenſim perire utraque vita ſolet; ſimul cum morbi cauſa ſucceſſive vires infirmentur, paulatim tum in animali, cum in vegetabili corpore reſolvi partes incipiunt, & niſi integre reſtituantur mors tandem contingit; Extincta vita animali aut vegetabili inorganica tantum ſupereſt; quæ ſenſim abit, videlicet in corpore inorganico reſolutio ſucceſſive ad ultima primæva catholica Elementa properat.

SUCCESSIVA hæc *reſolutio* animali, aut vegetabili vita ſublata, ut quodlibet vivum corpus ad inorganicorum conditionem deveniat *ſpontanea* quodammodo videtur, atque ea *eſt* quæ a nobis *Fermentatio* appellatur.

FERMENTATIO.

FERMENTATIO eſt corporum inorganicorum ob ſucceſſivum Virium vitæ deffectum ſucceſſiva reſolutio, donec in primæva catholica Elementa revertantur.

Viva planta aut animal nullam fermentationem patitur, niſi pro ea ſumatur jugis humorum metamorphoſeos, quæ potius a vita ad vitam transductio videtur; non eſt tamen quod hic tranſitus pro inchoata fermentatione quodammodo haberi nequeat; ex eo quod liquores præcipue in animalizationis progreſſu ad fermentationem ſuſcipiendam ſemper magis diſponantur, verum quandoque etiam ipſam in vivo corpore iniant.

Fructus enim vinoſi, ſubdulces ad ſummum maturitatis perducti ſpirituoſæ inchoatæ, acidi & ſpirituoſæ progreſſæ, & acidæ proſequentis, gelatinoſi demum, vel acres quorundam vegetabilium ſucci, ſed omnium maxime animalium gluten, utriuſque antecedentis ſpirituoſo-acidæ expeditæ, & proximæ alkalinæ fermentationis exemplum afferunt non ob ſpontaneam tamen reſolutionem, ſed ob multiplicem organorum viventium actionem, quæ a fermentatione non abſimilem quandoque in

vi-

vivis humoribus mutationem inducit præter extremum reſolutionis gradum putrefactionem nempe quæ nullatenus ad viva corpora attinet.

Obſervantur interdum etiam in vivo animali aut vegetabili quidam humores, qui morboſa de cauſa haud amplius vires vitæ ſentientes ad conditionem inorganicorum deveniunt, ut ibi veram fermentationem ſubire incipiant; id apparet in ærugine aliiſque tumoribus plantarum, tum in animantium pure, aut febrium putridarum miaſmate.

Corporum tamen inorganicorum ea potiſſimum videntur fermentationi dicata, quæ a morte vegetabilis, aut animalis ſuperſunt, atque principia ad triplicem ejuſdem gradum ſuſcipiendum neceſſaria complectuntur, oleum præſertim, & alkali in ſal volatile facile convertendum, quo paulo ante reſolutionis extremum putrida fermentatio tandem collineat.

Mineralibus itaque minus Chymici fermentationem concedunt pyrites nihilominus, imperfecta quædam metalla, aliaque foſſilia, quæ ſponte cum inteſtino motu, calore, vaporum eruptione reſolvuntur, novaque ſalia reproducunt, non levem fermentationis inditium præſtant.

EFFERVESCENTIA cum ſpontanea, ſi qua eſt; mineralium reſolutione minime confundi debet, cum ipſa artem magis poſtulet, & ab agentium externorum applicatione dependeat.

Corpora hujſmodi ſibi relicta ſponte quidem ad integram reſolutionem tendunt, ſed *conditiones* nonnullæ concurrunt, quæ præſentes promovent, imminutæ retardant, ſublatæ ſuſpendunt fermentationem.

Ut Fermentatio placide progrediatur, penituſque expediatur, prævia idonea humorum diſpoſitione, ac neceſſaria principiorum proportione ſervata requiruntur quies, liber aeris acceſſus, calor atmoſphærico major, vigeſimum plerumque gradum non excedens, ſufficiens aquei vehiculi copia, ut ſi alterutra conditio vel imminuatur, vel auferatur fermentatio, aut retardetur, aut ſupprimatur.

FERMENTUM etiam conditio eſt, ſed occaſionalis tantum ad fermentationem excitandam, aut promovendam ex eo quod fermentatæ partes ſibi ſimiles in fermentationem avocent: fermentum panificum, & miaſma varioloſum *id ſatis confirmant.*

MOTUS INTESTINUS partium componentium eſt præcipuus hujus reſolutionis effectus, ex quo *murmur, calor, rareſcentia, vaporum extricatio*, cæteraque phænomena Fermentationis contingunt.

Quamvis *unica* videatur progreſſiva in natura *Fermentatio*; attamen cum diverſo tempore varia principia extricentur ipſa in varios *gradus*, & hi in plura *ſtadia* diſtingui oportet.

Haud fieri poteſt, quod fermentatio ſucceſſu temporis non contingat, cum corporum reſolvendorum Elementa tenuitate, volatilitate, atque nexu in ſingulis corporibus magnopere varient, ex quo neceſſum eſt, quod in reſolutione alia aliis præcedant: quare patet cur gas, ſpiritus Vini, acidum &c. in vegetabili fermentatione, & alkali volatili in animali ſibi invicem antecedant.

Gradus Fermentationis innumeri proinde eſſe poſſunt, quos neque indagine neque analyſi omnes proſequi poſſumus; tres tamen magis conſpicui fiunt, videlicet Fermentatio *ſpirituoſa*, *acida*, & *putrida*.

Gradus ejuſdem neque inter ſe; neque inter varia ſingulorum ſtadia æque ſenſibiles aut diuturni ſunt.

Tartarum inter ſpirituoſam, & acidam ſecedens, tum alkali-volatile inter acidam, & putridam erumpens graduum intermediorum exemplum afferunt.

Ergo Fermentationis *gradus* ſemper *progreſſivi*, nunquam retrogadi apparent.

Nullum corpus putridam fermentationem patietur; niſi ſpirituoſa, & acida præceſserint, neque acidam quin ſpirituoſa anteceſserit, quare nunquam ex putrida in acidam aut ſpirituoſam, vel ex acida in ſpirituoſam tranſierit; poterit tamen alteruter gradus conſpicuus fieri dum reliqui inſenſibiliter procedent.

En cur animales ſubſtantiæ putridam fermentationem plerumque tantum manifeſtent, cum jam in ciborum digeſtione, hæmatoſi, & animalizatione utramque antecedentem, ſpirituoſam nempe, & acidam inſenſibiliter paſſæ ſint.

Ex hac progreſſione contingit, quod fermentationis gradus ſubintrantes etiam evadant videlicet, quod nondum expleta in anteriori gradu alterius elementi ſeparatione, alterius principii in ſubſequenti gradu incohetur, modo tamen aliquid progreſſum Fermentationis non ſuſpendat.

Ita in maturis fructibus ſpirituoſa, in Vino acetoſa Fermentatio inchoatur, ſimulque in vivo animali humor oleoſo-ſalinus ad volatilem alkaleſcentiam diſponitur qui a morte prorſus alkaleſcit.

Prout gradus Fermentationis ſibi invicem ſubin-

bintrant accidit quod ex reſolutis partibus in unoquoque gradu nova ſemper compoſita exſurgant, donec & his reſolutis corpus quodlibet penitus exſolvatur.

Exemplum rem declarabit: in vegetabilium fermentatione poſt aëris elaſtici exploſionem phlogiſtum & aqua ſeparantur; ex quibus Spiritus Vini producitur, ſed a Spiritus decompoſitione a ſubſequenti ſecreto acido phlogiſto abſorpto acetum componitur, demum ab aceti reſolutis elementis cum reliquis ſubſequentibus ſeparatis principiis coalitis magma putridum confi. Iſtur; in putrefactione vero a ſucceſſiva olei animalizati, & Salis alkaleſcentis, excluſione alkali-volatile concreſcit, antequam extremum gradum reſolutionis Fermentatio attingat; que proſpicere nobis minime conceſsum eſt.

DEUS humanæ perquiſitioni verum extrema abſtulit.

FERMENTATIO SPIRITUOSA.

VEgetabile quodpiam vita recenter deſtitutum ſibique relictum neceſſariis conditionibus proportionaliter applicitis Fermentationem ſpirituoſam primum ſubit, ut *ſpiritus ardens* producatur, & *tartarum* ſecedat.

Plantæ omnes non uno gradu apparent ſpirituoſæ fermentationi obnoxiæ: *oleraceæ* enim pro nimia aquæ copia vel acerbæ ob imperfectam humorum ſubactionem minus ſenſibiliter, ſegniuſque ipſam ſuſcipiunt: *fructus* nimis *maturi*, & *acidi* magnam partem ejuſdem in viva planta abſolvunt; demum *acres*, alkaleſcentes *ſtirpes*, & ſpirituoſam, & acidam adhuc viventes percurrunt, tantumque in alkaleſcentiam vergunt, ut a morte putrida ſolumodo ipſis reliqua ſit.

MUSTUM nobis fermentationis ſpirituoſæ exemplum affert, cum quo paucis gradu mutatis reliquæ plantæ conveniunt.

Fermentationis ſpirituoſæ ſtadia ſunt *incrementum*, *ſtatus*, & *decrementum*.

Incrementum in integram maturationem ſenſibiliter deſinit; ſtatus a vegetabilis morte ſenſibiliter incipit, & celerrime progreditur, decrementum omnium maxime diuturnum, & inſenſibile cum acetoſa fermentatione in ſtatu vinoſo ſubintrat.

LIBER AERIS ACCESSUS, QUIES, CALOR, atque *vehiculum* conditiones profecto multiplici Fermentationi communes hic, & a reliquis, aci-

dæ nempe & putridæ, fermentationis gradibus, & in ſingulis ſpirituoſæ ſtadiis, tum demum pro diverſa ſtirpium indole magnopere variant.

Liber acceſſus aeris in ſpirituoſa fermentatione præ reliquis opportuna conditio in ſtatu ejuſdem opportuniſſima videtur; quies in hac fermentatione admodum neceſsaria in ejuſdem decremento neceſsariſſima evadit. Calor medius hic inter acidam & putridam, eo major in ſtatu, quam in extremis requiritur. Vehiculi nimium tandem ſingulis ſpirituoſæ ſtadiis maxime officit.

Multiplex etiam natura ſtirpium, quæ ſpirituoſæ fermentationi ſubjciuntur exigit quod conditiones gradu ſaltem varient; hinc eſt quod Plantæ adhuc acerbæ, aut aqueo principio maxime onuſtæ, magiſque ſpirituoſis partibus deſtitutæ proportionaliter majorem quietem, calorem, atque temporis diuturnitatem requirunt, ut ſpirituoſam fermentationem ſuſcipiant ac perficiant, & contra.

Vina itaque montuoſa, & aride ſolo nata, cæteris paribus, magis ſpirituoſa evadunt.

Conditionum alterutra imminuta, præter opus aucta, vel omnino ſublata ſpirituoſam fermentationem *retardat*, *accelerat*, aut *ſuſpendit*.

Sub recipiente machinæ pneumaticæ, extracto aere, nulla contingit fermentatio, ſed liber aeris accesſus, qui ſtatui ſpirituoſæ prodeſt, minus convenit in decremento, quod placide per diutiſſimum tempus percurrere debet.

Vina quæ plenis doliis coercita, diutiſſime ſervantur, apertis vaſis aeri expoſita accelerato fermentationis decremento citius aceſcunt.

Agitatio quidem ſtatum hujus fermentationis perturbat, atque retardat; verum quies in ejuſdem decremento eſt magis neceſsaria.

A murmure enim tormentorum bellicorum, terræmotu, aliiſque ſimilibus fragoribus, progreſſu fermentationis interupto vinum facile in acetum mutatur.

Calor ſupra opus *auctus* accelerat quidem ſtatum ſenſibilem hujus fermentationis, ſed cum detrimento partium ſpirituoſarum minus decrementum producit, minuſque ſenſibile reddit, ut facilius hinc liquor aceſcat.

Cellæ vinariæ minus ab externo æſtu reparatæ æſtivo tempore promovent vini aceſcentiam. Vinum præpoſtere his de cauſis aceſcens multiplici fraude edulcorari ſolet: alkalinis, quæ ingratum ſaporem, & virentem colorem præbent; calce & terris abſorbentibus, quibus acido acerbo citius in putrim vergit; calcibus ſaturninis crebrius, quæ dolum minus manifeſtant; ex

his

his tamen abdominis obſtructiones, colica pictorum, & lenta mors frequentiſſime contingunt. Hujuſmodi fraus nihilominus facile detegitur lac Sulphuris affundendo, ex quo plumbum ſolutum ſub ſedimenti nigri ſpecie ſecedit.

Minus nocuum eſt melle, ſaccharo, aut acidis Sulphuris vaporibus vinum hujuſmodi edulcorare.

Calor citra opus imminutus ſtatum fermentationis retardat, partiumque ſpirituoſarum extricationem magnopere impedit, quod producit ejuſdem decrementum, magiſque ſenſibile reddit.

In retardato hujuſmodi tum ſenſibili cum inſenſibili Fermentationis ſtadio bullæ aereæ nondum extricatæ vinum ſpumoſum faciunt, & ſpirituoſæ tumultuarie adhuc, atque ubertim erumpentes acutum ſaporem ipſi conciliant, quod dum artificioſe interdum paratur vinum acutum *dicitur, hoc tamen aeri expoſitum vapidum facilius evadit, & in mucaginis ſpeciem convertitur, quam* vinum oleoſum *appellant.*

Plura hujus indolis vina ex Gallia adſportantur qualia ſunt illud Burgundiæ, Aquitaniæ &c.

FRIGUS igitur, quod ſæpe ſtatui hujus fermentationis officit inſenſibili ejuſdem decremento prodeſſe ſolet; quare cellæ vinariæ frigidæ magis cum fuerint Fermentationem inſenſibilem protrahendo vinum diutius præſervant.

Plantarum pleræque ſufficienti vehiculo ſcatent, ut ſponte fermentent, uvæ potiſſimum, cæterique fructus ſucco divites; ſed aliæ, uti cortices, ſurcula, aut ſemina ſuapte natura, aut vetuſtate arefacta aquei vehiculi additionem poſtulant, ut Fermentationem ſuſcipiant.

FERMENTUM, occaſionalis conditio tantum, in ═ ſpirituoſa fermentatione minus uſuvenit, niſi ſuſpenſa ſenſibilis fermentatio revocari velit.

In quibuſdam regionibus, in quibus neceſſum eſt ante completam ſenſibilem fermentationem vinum in urbem tranſducere, ipſi recens muſtum ſuperaddunt, quo ſtatus ſenſibilis Fermentationis & revocatur, & perficitur.

Effectus hujus fermentationis *motus inteſtinus* equidem eſt ex quo *murmur*, non levis *intumeſcentia*, atque liquoris *incaleſcentia* contingunt quorum pleraque hic mitiora quam in acida fermentatione apparent, & variis ejuſdem ſtadiis gradu tantummodo differunt.

Ea igitur phænomena intrà vivam plantam fermentationis ſcilicet incremento inſenſibilia, & diuturna obſervantur, ſenſibilia deinceps & celerima a morte ſtirpis in ſtatu evadunt, inſenſibilia tandem, & diutiſſima in decremento procedunt.

Sub tumultu ſpirituoſæ fermentationis ſubtilio-

liores primum, volatilioreſque partes ſegregantur, dein minus tenues, fixioreſque ſeparantur, infra craſsiores fundum petunt.

Muſtum recens magna ex parte aqueum eſt; turbidum apparet, & varia ſtirpis elementa ſimul permixta complectitur: in eo enim oleoſæ portioni adhuc adhærens multum phlogiſti ineſt; aer intra aquæ moleculas coercitus latitat; acidum vegetabile a ſtatu acetoſitatis procul diverſum aqua ſolutum præ reliquis exuberat; oleum innatat phlogiſto maxime ſaturum; ſal eſsentiale per liquorem diſperditur ſenſim in tartarum ſeceſsurum; terræ denique craſſiores partes muſtum inquinant.

Ex hoc latice igitur ſenſibilis fermentationis occaſione *phlogiſtum* primum extricatur quod magna ex parte avolat ſub vaporis ſpecie & *Gas* nuncupatur.

GAS lethiferum valde eſt iis, qui inconſulto cellas vinarias ingrediuntur, ubi vinum recens fermentationem perſolvit: ſimilis effectus in carbonum vapore oſtendit ipſum ſimplex eſſe phlogiſtum.

Aer extricatione ſequitur, qui cum ſibilo, & bullarum forma erumpit.

Id ex eo contingit quod aer in hoc caſu a ſtatu fixitatis ad ſtatum elaſticitatis tranſeat.

ALKALINO-TERREUM Tartari elementum pauco oleo inquinatum liquori permixtum, interdum ſenſim decidendo ſecernitur.

Eidem ſalis eſſentialis ſpecie abunde recenti muſto adhuc ſocio, & majori olei copia imbuto, vini recentis dulcedo tribuitur.

OLEUM quod ab initio Fermentationis cæteris muſti partibus commiſcebatur partim decomponitur phlogiſtum ſubminiſtrando, partim adhuc compoſitum acido vegetabili ſupereſt conſociatum, partim denique & quidem ejuſdem minima portio cum tartaro concreto ſecedit.

Reliquæ craſſiores terræ partes, mechanice quodammodo, juxta leges gravitatis ſejunguntur.

Ex hujuſmodi ſucceſsive reſolutis partibus nova oriuntur compoſita, *ſpiritus* ardens *vini* dictus, & ſal eſſentiale in *tartarum* concreſcit.

Phlogiſti portio extricata, ſed nondum avolata acidi pauci interpoſitione cum aqueo principio, motus fermentativi etiam favore ita intimius coit, ut in ſpiritum vini convertatur.

Ex altera portione acidi vegetabilis cum baſi alkalina per liquorem vagante ſenſim Tartarum perficitur in cryſtallos ſecedens.

Cum acidum in omni vegetabili plerumque exuberet, nil mi-

mirum, quod tum Tartaro cum ſalibus eſſentialibus plantarum ipſum prævaleat.

Hæc omnia poſtquam tumultuarie in ſtatu ſenſibilis fermentationis inceperint, inſenſibiliter in decremento procedunt, donec omne phlogiſtum extricatum fuerit, & in ſpiritum vini converſum, tum alkali omne cum acidi ſufficienti copia in Tartarum concreverit, ubi ſpirituoſa deſinit Fermentatio.

Non eſt tamen, quod acetoſa longe ante finem ſpirituoſæ incepta non fuerit, ut infra patebit.

Ergo ſtatus vinoſus liquoris perdurabit, donec partes ſpirituoſæ extricandæ ſuperſint, & alkalinæ in tartarum convertendæ reliquæ ſint.

SPIRITUS ARDENS.

SPiritus *vini* liquor eſt albus, pellucidus, leviſſimus, fluidiſsimus, volatiliſsimus, ex integro inflammabilis, *aqua ſolubilis*, odore ſuavis, & grati ſaporis.

Vinum quodlibet modico igne deſtillationis ſubmiſſum *ſpiritum* hujuſmodi præbet, multa adhuc aqua onuſtum, qui *Aquæ vitæ* vocari ſolet.

Similis eſt qui vel ex cereviſia, aut ex ſucco pomorum eliċitur.

Spiritu a vino ſecreto, ſupereſt ſpiſsus humor melleæ conſiſtentiæ, & acerbiſſimus, qui grandiori vulcano deſtillatus primum acidum copioſum vegetabile nondum acetoſum ſuppeditat, poſtea oleum vinoſum ſub opere empyreumaticum factum, carbo reliquus eſt, a quo multum alkali fixi per lixivium obtinetur.

Aqua vitæ per balneum Maris in cucurbita longioris, aut ſpiralis colli deſtillata poſt ſe aquam omnem, utpote graviorem, relinquendo in ſpiritum vini rectificatiſſimum aſcendit *Alkool* etiam vocatum.

Spiritus vini alkali fixi ope probe calcinati, cum quo ſubjigitur, rectificari poteſt, ex eo quod alkali aquam omnem accedentem abſorbendo alkool puriſſimum relinquat.

Spiritus enim integram rectificationem experimur, quando ipſe combuſtus aquæ nihilum poſt ſe relinquat, quando ſupra pulverem pyrium accenſus ei flammam communicat, vel tandem quando nec minimum quidem alkali fixi ipſe diſſolvat.

Spiritus ita rectificatus pluries etiam, intra clauſa vaſa deſtillatus idem jugiter perſtat, nullamque mutationem ſubit.

AQUA COPIOSISSIMA, NON PARUM PHLOGIS-

GISTI, & *acidi* vegetabilis *modicum*, quod nexum præſtat, ſpiritum vini componunt.

Chymicorum nonnulli ſibi perperam ſuadent, oleum vinoſum tenuius compoſitionem ejuſdem ingredi, iis commoti rationibus, quod ſpiritus vini ſibi relictus, & mora evaneſcens ſuperficiem oleoſam relinquat, tum acidis deſtillatus in verum oleum convertatur ſed in primo caſu reliquiis olei vinoſi ſpiritum adhuc inquinantibus id tribuitur, in altero vero caſu novum omnino tunc oleum produci infra videbimus.

Hoc pariter confirmat nullam ſpiritum vini ſub combuſtione, aut fuliginem emittere, aut carbonem relinquere, quod oleis proprium eſt, inſuper *Boerhaavio* teſte intra clauſa vaſa inflammatum phlogiſto per rimas erumpente in aqueum vaporem penitus reſolvi.

Ergo ſpiritus vini ab oleo prorſus diverſus mutata principiorum proportione ab eo potiſſimum differt, ut exuberanti componenti aqua acidis ſublata ad ſtatum oleoſum noviter perducatur.

AERI expoſitus, & ex toto hic ſpiritus avolat, & ex parte humiditatem ejuſdem abſorbendo vapidus brevi evadit.

AQUA ex qua maximam ſui compoſitionem, & cum oleis differentiam ſpiritus agnoſcit, ipſo penitus miſceri valet, quod ſpecificam etiam notam affert.

Ex hac proprietate derivat, quod ſpiritus facile ab iis ſubſtantiis aquæ effuſione ſejungatur, quæ nullam aut minimam cum ipſa neceſſitudine ſentiunt.

CALOR ATMOSPHÆRICUS ſufficit, ut in auras avolet, ſed gradus aquæ ebullientis adhiberi ſolet, ut ſub multiplici opere citius aſſurgat.

ACIDA omnia vario gradu cum ſpiritu vini coeunt.

Videlicet ſimplici digeſtione ipſa ab hoc ſpiritu ita compeſcuntur ut *acida dulcia* appellentur; cum ipſo vero deſtillata aqueo elemento abſorpto ſpiritum in oleoſam ſubſtantiam convertunt *Æther* communiter nuncupatam.

In acidorum cum ſpiritu connubio coloris mutatio, efferveſcentia, & vaporum exploſio plerumque obſervantur.

ACIDUM VITRIOLICUM mediam nitroſum inter & marinum in ſpiritum vini actionem oſtendit.

Unica olei vitrioli portio cum tribus ſpiritus vini modico igne digeſta, liquorem rubeſcentem ſatis adhuc acerrimum præ-

præbet, qui *ſpiritus vitrioli dulcis*, *ſive aqua Rabeliana* vocatur.

Partes vero æquales olei vitrioli, & ſpiritus vini probe digeſti & deſtillationi commiſſæ, primum ſpiritum vini dfeecatiſſimum, & ſuaviſſimum ſuppeditant, quem ſtriatim ſequitur liquor ſuavis quidem, ſed mediæ ſpiritum inter & oleum indolis, *æther vitriolicus* dictus; dein mutato excipulo, atque igne parum aucto verum oleum aſcendit improprie *oleum vitrioli dulce* appellatum; infra vapores ſulphurei cum pauco interdum ſub deſtillationis fine ſulphure concreto aſſurgunt; carbo tandem poſt laborem ſupereſt.

Cum acidum, prout ſub opere incaleſcit ſpiritum adverſus ſemper validius agat, hinc accidit, quod ſpiritus primum aſſurgens omni profecto accedenti aqua Liberetur, ſed parum componenti ſpoliatus ſurſum evehatur, vix ab alkool diverſus; ſubſequens vero liquor jam calefacti acidi actionem paſſus ab eo magna ex parte componenti aqua orbatus maxime ad ſtatum oleoſum accedat; ultima demum ſpiritus portio omni pene aqua depauperata, intimiuſque ab acido penetrata ſub olei omnino forma aſcendat; infra reſoluti phlogiſti reliquiæ acido coalitæ in vapores Sulphureos atque Sulphur concreſcunt; carbo tandem ſuperſtes ad craſſiones olei hinc nati portionem combuſtam pertinere videtur.

Æther hujuſmodi vitriolicum, qui potiſſimum Sulphureis vaporibus inficitur nova deſtillatione ſupra alkali fixum quid illos abſorbeat rectificari ſolet.

Ex ſuavis ſpiritus uncia nuper enunciato labore primum aſſurgentis, & ſubſequentis ætheris tantumdem cum gutt. XII. ſic dicti Olei dulcis vitrioli conficitur *liquor anodinus mineralis Hoffmani* ab æthere vitriolico non admodum diverſus.

ACIDUM NITROSUM omnium vehementius ſpiritum vini aggreditur.

Sola admixtione acidi nitroſi cum duplo ſpiritus vini paratur ſpiritus *nitri dulcis*.

Partes vero quatuor ſpiritus nitri fumantis, & ſex vini ſpiritus impenduntur ad *ætherem nitroſum conficiendum*.

Juvat tamen hic animadvertere quod pro magno impetu aggreſſus acidi, atque mixti liquoris incaleſcentia non modo fruſtranea evadit ad hunc ætherem patrandum deſtillatio, quin imo oportet intra nivem, aut glaciem vas deponere, ut niſus efferveſcentia compeſcatur; æther paulo poſt ſuperficiem liquoris attingit facile ſeparandus.

ACIDUM MARINUM omnium minime ſpiritum vini offendit.

Acidum marinum cum duplo ſpiritus vini poſt longam di-

ge-

geſtionem, difficulter tamen admodum, & imperfecte dulcificatur & *ſpiritus ſalis dulcis* dicitur.

Itemque marinum acidum difficilius in ætherem converti-tur; ad hoc enim requiruntur partes æquales liquoris fumantis *Libavii*, & ſpiritus vini tantumdem, ut per deſtillationem in ætherem marinum coeat.

Ex eo videtur liquorem Libavii *ad ætherem hujuſmodi perficiendum magis idoneum evadere, quod cum exuberanti ſtanni phlogiſto oneretur, cum ſpiritus phlogiſto facilius coaleſcat, cui minus cedit ſimplex acidum marinum, & pro majori phlogiſti componentis inopia, & pro minori hujus acidi cum phlogiſto affinitate.*

ACIDUM ACETOSUM per quam facilime cum ſpiritu vini connubium contrahit.

Partes æquales aceti radicalis, & vini ſpiritus deſtillationi commiſſæ copioſiſſimum *ætherem acetoſum* præbent, nuperrime inventum, & omnium maxime pro uſu medico ſaluberrimum.

ALKALIA FIXA exuberantem accedentem aquam ei tantum abripiunt, ſed calefacta adhuc candentia diu cum ipſo digeſta aquam componentem etiam demunt, & ad ſtatum oleoſum ſpiritum conducunt.

Cum ad hoc alkali Tartari candefactum adhibeatur prodit liquor rubeſcens pene oleoſus *tinctura ſalis Tartari* nuncupatus.

Salium neutrorum, alia, ut *ſal ſedativum Hombergii*, *ſublimatum corroſivum* &c. a ſpiritu vini ſolvi ſinunt, a quo aquæ affuſione facile ſeparantur; alia vero uti *ſal commune*, *nitrum*, *ſal volatile concretum* &c. ſpiritum reſpuunt, quare hæc ſalia aqua ſoluta ſpiritus affuſione ſtatim cryſtallorum aut *coaguli forma* fundum petunt.

Tali pacto exſolutione ſpiritus ſalis ammoniaci, ut ſalis Anglici &c. & Spiritus vini rectificatiſſimi affuſione ex duobus liquoribus coagulum ſolidum ictu oculi concreſcit offa *generice, aut miraculum chimicum dictum; ſpeciatim tamen quod cum ſpiritu ſalis ammoniaci patratur* offa Helmontii *vocatur.*

OLEA ESSENTIALIA & affinia a ſpiritu vini perfecte ſolvuntur non item dulcia, & pinguia, neque mucilagines aut gummata, quæ ab eo inſoluta perſtant.

Spiritus vini ex plantis aromaticis per *infuſionem* oleum eſſentiale *tincturæ* ſpecie facile extrahit; hinc prodeunt *tincturæ Thymi*, *Lavendulæ*, *roris marini &c.*

Plu-

Plures tincturæ oleo ſaturatiores ſimul commixtæ elixiria, Paracelſi, Crolii &c. *conſtituunt.*

Hujuſmodi tincturæ, *deſtillationi* ſubmiſſæ *aquas ſpirituoſas*, & odoratas ſuppeditant *menthæ*, *meliſſæ*, *cinnamoni &c.* quibus ſi poſtea ſaccharum addatur *roſolia* vulgo plura patrantur.

Radices, cortices, ligna per hanc viam propriam reſinam ſpiritu ſolutam exhibent, a quo ipſa ſecreta *magiſterii* nomen interdum ſumit; tali pacto obtinentur *reſinæ jalappæ*, *Scamonii*, *Gujaci*, & *magiſterium Chinæ*.

Reſinæ plures, uti maſtix, ſandracha &c. ſpiritu vini ſolutæ aquæ digeſtæ *vernicis* nomen adipiſcuntur, quia facile levigatis ſuperficiebus applicitæ ſpiritus prompta evaporatione in cruſtam vitream pellucidam concreſcunt.

Ab iis omnibus tamen tum olea, cum reſinæ aquæ affuſione magis ſpiritui affinis illico ſua naturali forma ſeparari queunt; gummata vero aqua ſoluta ſpiritus vini affuſione concreta ſtatim præcipitantur.

SULPHUR, TERRÆ, & *metalla* neque ſolvi, neque ulla alia ratione a vini ſpiritu offendi ſinunt.

TARTARUM.

TARTARUM erat Sal eſſentiale ſub dulce ob exuberans acidum imperfecte medium, quod in progreſſu ſpirituoſæ Fermentationis uberiori oleo ſpoliatum ſenſim cryſtallorum forma ſecedit, aqua haud amplius pene ſolubile, & acidum ſaporem oſtendens.

Vegetabilium pleraque Tartarum ſuppeditant, ſed quæ per vinoſum ſtatum tranſeunt uberius, & facilius.

Tartarum in muſto ſaponaceam indolem retinet ob multum, quo imbuitur, oleum, quod dulcedo etiam præſtat, ſed prout ad phlogiſtum ſuppeditandum oleum decomponitur, intimiuſque acidum in Tartaro cum Alkali coit, ſenſim in cryſtallos concretum ipſum decidit, acidumque ſaporem in diem præſeferens.

Ipſum in nigrum & album diſtingui ſolet ob partem colorantem ipſi adhuc permixtam a qua dum in magnis laboratoriis terræ abſorbentis ope liberatur, ut perfecte albeſcat in tartarum ſolubile calcareum convertitur, quod in pleriſque uſibus medicis, & pharmaceuticis ſimplici tartaro minus valet.

Ab *aeris* actione Tartarum ſimplex nullam noxam

xam perſentit, non ita tamen ejuſdem alkali quod penitus deliqueſcit.

Alkali Tartari aeris humiditate liquatum *oleum Tartari* valde improprie appellatur quod ſi ab alkali nitri ejuſdem ſobolis obtineatur *oleum nitri fixum* dicitur ſimile oleum præſtant ſalia omnia plantarum probe calcinata qua de cauſa alterutrum ſpiritui vinoſo rettificando cedit.

AQUA & quidem *ebulliens* vigeſimam partem Tartari crudi tantum diſſolvit; ejuſdem vero uncia veri cremoris pauciſſima grana ſolvere valet; Tartara ſolubilia tamen ab ea facilime Liqueſcunt.

Tartarum crudum cum partibus viginti aquæ ebullitum non modo ſolvitur, ſed a parte colorante ſordibuſque per filtrationem repurgatur; inde liquor parum evaporatus a refrigeratione ſtatim *cryſtallos Tartari* deponit, eique ſupernatat portio acidior *Cremor Tartari* legitimus dicta, quamvis indiſcriminatim utrumque *Cremoris nomine* inſigniri ſoleat.

Cremori hujuſmodi ſali nempe imperfecte neutro tantum alkalinæ, terræ, aut metallicæ ſubſtantiæ addendo, quantum requiritur, ut exuberans acidum omnino ſaturetur, ſal neutrum perficitur aqua omnino ſolubile; & communi nomine *Tartarum ſolubile* dictum.

Etenim cum proprio alkali ſaturatum Tartarum ſolubile *officinarum*, *cum alkali minerale* Sal de ſegneitte, *cum alkali volatile* Tartarum ſolubile ammoniacale *vocatur cum terris calcareis* Tartarum ſolubile calcareum *concreſcit; cum Ferro* Tartarum ſolubile martiale, *cum vitro antimonii* Tartarum ſtybiatum *perficitur, ſed cum reliquis ſubſtantiis adhuc Latet.*

IGNIS, & quidem *vehemens* ipſi omne acidum demit, & in purum alkali vegetabile convertit, quod ulterius crematum in *vitrum* redigitur.

Alkali ſimile obtinere monuimus a combuſtione plerarumque ſtirpium; tum ab ipſo nitro recuperatur.

Tartarum cum nitro deflagratum in alkali redigitur, *fluxuſque* nomen ſuſcipit, quod pro facili vitreſcentia metallorum fuſionem magnopere fovet.

Alkali hujuſmodi cum acido acetoſo in ſal medium reproducitur, quod terra foliata *nuncupatur; cum acido vitriolico in* Tartarum vitriolatum; *cum acido nitroſo in* Nitrum officinale, *cum acido marino in* Sal febrifugum Silvii; *cum arſenico demum in* Sal neutrum arſenicale *concreſcit.*

Idem cum oleis (dulcibus præſertim) in ſaponem mollem

coit,

coit, *difficilius tamen quam alkali minerale*; *cum ſulphure* Hepar ſulphuris *gignit aqua ſolubile*; *itemque cum parte Sulphurea quorumdam metallorum in hepar concreſcit*; *cum ſpiritu vini tandem digeſtum ipſi componentem aquam abripit & ad ſtatum oleoſum perducit*, *ut ſpiritus hic* Tinctura ſalis Tartari *vocetur*.

Tartarum *deſtillationi* graduato igne comiſſum in ſua principia paulatim decomponitur.

Suppeditat enim primum phlegma acidulum ex pauciſſimo oleo amaricans, dein oleum limpidum, tenue, penetrantiſſimum eſſentiali affine, *oleum Tartari* dictum; ſequitur acidum vegetabile acerbiſſimum *ſpiritus Tartari* vocatum, pauco fortaſſe acetoſo acido, paucove oleo inquinatum; inſuper *oleum* denſum, piceum, & *empyreumaticum* Tartari aſcendit, cum pauciſſimo interdum alkali volatile ſub opere nato, ſupereſt tandem carbo magna ex parte ex *alkali fixo* Tartari omnium cauſticiſſimo, & pauco oleo combuſto conflatus.

Tartarum crudum olea, & reſinas adverſus per infuſionem, & ebullitionem aliquam actionem oſtendit.

Hac de cauſa infuſionibus, & decoctionibus plantarum miſcetur ut foveat oleoſæ, aut reſinoſæ, portionis extractionem; ita ingreditur infuſionem *Sennæ*, rhabarbari &c. ſimilique ratione reſinoſis purgantibus additur ut reſinas ad ſaponaceum ſtatum perducendo earum actionem compeſcat.

Tartarum cum ſulphure, terris, aut metallis, nullum connubium contrahit.

Cum terris tamen, aut metallis tritum, digeſtum, vel ebullitum ob ejuſdem acidam portionem non parum agere deberet.

FERMENTATIO ACETOSA.

LIQUOR quiſque *vinoſus* ſpirituoſam fermentationem paſſus in acetoſam ſucceſſive ſubintrat, ut ex reſoluto ſpiritus phlogiſto cum depurato acido vegetabili exuberanti *acetum* producatur.

Non omnes plantæ æquo ordine ac modo acetoſam Fermentationem ſuſcipiunt; aliæ enim, ut ſupra monuimus, acetoſæ nempe ſtirpes, limonia, dracunculus per ſpirituoſam viventes percurrunt; quare a morte in acetoſam tantum progrediuntur aliæ acres, alkaleſcentes, ſinapis, ſyſimbrium &c. utramque

ſpirituoſam, & acidam in vita percurrendo, putridam deinceps ſubire tantumodo valent; omnium itaque huic Fermentationi ſunt magis obnoxiæ, phlogiſto valde ſaturæ, uvæ præſertim, quæ poſt mortem in copioſum ſpirituoſumque vinoſum liquorem prius convertuntur.

Vinum generoſum proinde omnium uberrimum, optimumque acetum præbet; ut aceſcenti vino ſpiritum vini affundere maxime conferat.

Ergo acetoſa Fermentatio nunquam contigerit, niſi ſpirituoſa præceſſerit.

Carnes interdum animalium frugivororum, aut acido ſpontaneo laborantium ob incompletam ciborum animalizationem ante putrefactionem aliquam aceſcentiæ notam afferunt.

Acetoſa Fermentatio & ipſa in tria ſtadia invicem ſubintrantia, incrementum videlicet, ſtatum, & decrementum diſtinguitur.

INCREMENTUM ſub ipſius ſpirituoſæ progreſſu, decremento præſertim, a prima ſpiritus reſolutione initium ſumit, ad finem pene ejuſdem inſenſibiliter increſcens.

Ergo vinum multum ſpiritus, parum aceti complectitur, mediumque inter utrumque ſaporem oſtendit, ut tamen ſpirituoſus prævaleat.

STATUS incipit, ubi maxima ex parte phlogiſto in ſpiritum converſo hic copioſe, & celerrime magno cum impetu deinde reſolvatur, ut aceti indolem ſumat.

Intra quindecim dies hoc plerumque perſolvitur ſtadium.

Acetum recenter ſtatum Fermentationis paſſum, non parum adhuc ſpiritus retinens, medium quidem ſaporem præſefert, ut acetoſus tamen excellat.

Ea de cauſa ab aceto recenti vini Spiritus aliqua portio per deſtillationem obtinetur, ex quo decepti quidam ſunt acetum ſpiritum complecti. Cæteroquin acidi, & olei vegetabilis, vel Tartari parum recens acetum inquinant.

DECREMENTUM ad reliquias ſpiritus attinet, diutine & inſenſibiliter procedit, deſinitque in ultimam ſpirituoſam partium reſolutionem, tandem cum alkalino-volatili Fermentatione ſubintrat ut *magma putridum* ſecedat.

In veteri enim aceto ſpirituoſæ moleculæ omnes pene in acetum converſæ videntur, quare ab eo nihilum per deſtillationem ſpiritus excerpitur.

Tunc jam avolante phlogiſto acetum decomponitur, & acidum inſulatum cum terra, Alkali, & oleo coaleſcens in magma ſub ⩵ putridum concreſcit infra declarandum.

Conditiones Fermentationi communes hic pariter,

ter, & a reliquis gradibus, & in ſingulis acetoſæ ſtadiis non parum variant.

LIBER AERIS ACCESSUS in hac Fermentatione, ejuſque decremento potiſſimum, minus neceſſarius videtur.

BECHERUS aſſerit vinum intra vaſa ermetice clauſa digeſtum in optimum acetum convertiſſe.

AGITATIO equidem modica ſtatui præſertim acetoſæ Fermentationis admodum prodeſſe ſolet.

HOMBERGIUS phialam vino aceſcenti repletam agitatæ rotæ affigendo optimum acetum obtinuit.

CALOR qui modicus in extremis acetoſæ Fermentationis ſufficit in ſtatu præ reliquis gradibus augeri oportet.

VEHICULUM nimium cuique gradui nocere monuimus.

FERMENTUM jugiter occaſionalis conditio ad excitandam, promovendamque acetoſam Fermentationem maxime conducit.

Id præſtant vino aceſcenti remixta, magma putridum aceti, ſarmenta aut dolia veteri aceto imbuta, tum plantæ nonnullæ acres; acetoſa, drancunculus, ſolanum &c. ex eo quod hujuſmodi ſubſtantiæ acido vegetabili in acetum vergenti valde ſaturentur.

Conditiones præter opus auctæ vel imminutæ, aut ſublatæ accelerant quidem, retardant, aut ſuſpendunt hanc Fermentationis ſpeciem, minus ſenſibiliter tamen ſi ſtatum ejuſdem excipias quam in reliquis gradibus.

Acetum nihilominus a continuo aeris acceſſu, aut agitatione nimia, phlogiſti jactura, ac proinde aceti ſollicita decompoſitione tandem vapeſcit; ea de cauſa docent in aceto conficiendo identidem Fermentationis fervorem compeſcere, ne citius quam par eſt in vapidum, putridumque laticem deſinat.

Effectus hujus Fermentationis *motus inteſtinus* pariter eſt, ex quo liquoris *perturbatio*, *murmur*, atque *Calor* intenſior hic, in ejuſdem ſtatu potiſſimum, quam in reliquis gradibus contingat.

Muſtum turbidum ſpirituoſa Fermentatione in limpidum vinum convertitur; vinum contra pellucidum acetoſa perturbatur.

Nullum gas lethiferum erumpit, quia phlogiſtum cum majori acidi copia in acetum tranſiens novas prorſus proprietates acquirit.

Neque aeris elaſtici cum ſibilo multum ſcatet, cum maxima ex parte ſub ſpirituoſa fuerit propulſus.

Calor in ſtatu plerumque; ad gr. 25. *Thermometri Rheamuriani* aſcendit.

Sub tumultu hujus Fermentationis ſpiritus ſucceſſive decomponitur, videlicet phlogiſtum primo connubio relicto cum acidi vegetabilis majori proportione in novum compoſitum concreſcens *Acetum* producit.

Acidum vegetabile ſpirituoſæ Fermentationis progreſſu ab oleoſis maxime partibus, atque terreo-ſalinis repurgatum aptiſſimum evadit, ut phlogiſtum decompoſiti ſpiritus abſorbeat, atque in novam compoſitionem trahat, ob acidi exuberantiam a priori prorſus diverſam, donec & ipſum acetum phlogiſti evaneſcentia decomponatur & in magma putridum converti incipiat, ubi acetoſa Fermentatio deſinit.

ACETUM.

ACETUM Liquor eſt ſatis Limpidus, Levis, ac volatilis, *flammam haud concipiens*, aqua miſcibilis, non in ſuavis odoris, neque ingrati, ſubacidi ſaporis.

Acetum præ reliquis liquoribus flammam coercere valet, quin etiam *ignem* ſic dictum *inextinguibilem* a Græcis inventum facile extinguat.

ACIDUM MULTUM VEGETABILE purum, *non parum phlogiſti*, & *aquæ modicum Acetum* neceſſario componunt.

Non eſt tamen quod acetum nondum deſtillatione repurgatum quamplurimis aliis heterogeneis partibus non inquinetur in eo enim *generice* portio aliqua, & olei nondum decompoſiti, & acidi vegetabilis exuberantis cum terræ & alkali pauco ſuperſunt, *ſpeciatim* vero *recens Acetum* ſpiritus & Tartari aliquid complectitur, *vetus* putrido magmate expers haud eſt.

Acetum igitur hujuſmodi per balneum maris deſtillationi commiſſum ab omni inquinamento defuratur atque ad ſui maximam ſimplicitatem redigitur, ut acetum deſtillatum *appelletur; quod nihilominus pro multa aqua accedente cum ipſo surſum evecta eo debilius apparet.*

Craſſiores partes in retorta relinquuntur, quæ grandiorem ignem poſtulant, ut ſequenti ordine aſſurgant; etenim poſt purum acetum aſcendit primum acidum vegetabile valde intenſum, ſequitur oleum denſum empyreumaticum factum; ſupereſt tandem carbo a quo lotione nonnihil alkali fixi obtinetur.

AE-

AERI acetum expoſitum in fermentatione atque decompoſitione celerius progrediens phlogiſti jactura citius vapeſcit.

AQUA aceto permixta ipſum diluit, & ſapore mitius reddit.

CALOR AQUÆ EBULLIENTIS ſufficit, ut ſurſum evehatur, *frigus* vero acetum in glaciem non convertit.

Ex hac proprietate derivat quod acetum impurum, aut deſtillatum congelatione exuberanti accedenti aqua liberetur, & hinc *acetum* gelu *concentratum* dicatur ab aceto radicali infra enunciando non nihil diverſum.

ACIDA MINERALIA cum aceto valde conveniunt.

Ipſa multo magis tamen puro acido vegetabili analoga ſunt. Acetum a reliquis acidis, & ab acido puro vegetabili phlogiſti præſentia potiſſimum differt; præterea cum acetum reliquis acidis debilius appareat, hinc compoſita, quæ acetum complectuntur ab alio quovis acido decomponi ſinunt.

ALKALIA ut cum reliquis acidis ipſis mos eſt cum aceto facile coeunt, & *ſalia* media *acetoſa* præſtant.

Acetum enim cum Alkali minerale *Sal* neutrum *marinum*, *acetoſum* producit, parum adhuc cognitum. Cum alkali vegetabile *Terram foliatam* deliqueſcentem gignit, improprie *Tartarum regeneratum* vocatum. Cum alkali volatili *Sal* ammoniacale acetoſum liqueſcens præbet *Spiritus Mendereri* dictum.

TERRÆ CALCARIÆ, & affinia cum ipſo elegantes ramoſos ſales exhibent.

SAL CRETÆ, CORALLIORUM, & OCULORUM CANCRORUM ſunt id genus, quæ alkalinis decompoſita eorum *magiſteria* præbent.

ARGILLÆ ei conſociare nondum tentarunt.

OLEA parum vel nihil aceti connubio fuerunt ſubmiſſa, haud improbabile tamen videtur, quod ab aceto concentratiſſimo ſimiles effectus perſentiant ac a reliquis acidis.

Spiritus vini cum aceto pari ratione ac cum acido vitriolico tentatus in *ætherem acetoſum* convertitur.

SULPHUR ab aceto inſolutum perſtat.

METALLA pleraque ab aceto ſolvuntur, &

cum ipſo in *ſalia* media *metallica acetoſa* concreſcunt.

Illa aceti acidiorem partem tantum ſibi aſſociant, ut ſi ab ipſis per deſtillationem acetum recuperetur, concentratiſſimum obtineatur omni prorſus aqua accedenti orbatum, & communi nomine *acetum radicale* vocatum.

Acetum itaque cum ære conſociatum cryſtallos veneris *producit, ex quibus acetum radicale excerptum, ſpeciali nomine* Spiritus Veneris *perperam dicitur.*

Cum Plumbo ceruſſam *&* ſaccharum ſaturni *ſuppeditat, ex quibus ſimile acetum radicale obtineri poſſet.*

Acetum quando ceruſſam, Saccharum, vel aliam quamlibet plumbeam ſubſtantiam ſolutam retinet, dulce evadit, & acetum ſaturni *appellatur,*

Cum Zinco, Sal acetoſum Zinci *offert, quod idoneo vehiculo ſolutum utiliſſimum evadit in quibuſdam ophtalmiis præſidium.*

Cum Mercurio *prius acido nitroſo ſoluto, dein alkali fixo præcipitato, tandem pluries aqua loto* Sal mercuriale acetoſum *perfoliatum atque ſplendens componit, nuper obſervatum, adhuc fere ignotum.*

Cum reliquis metallis ſalia nondum tentata.

FERMENTATIO PUTRIDA.

SUBSTANTIA QUÆQUE, poſtquam per ſpirituoſam, & acidam fermentationem tranſierit, in *putridam* progreditur, ut infra ex acido inſulato, & baſi alkalina fixa cum oleo attenuato *alkali-volatile* producatur, donec tandem in ultima *catholica elementa* reſolvatur.

Quamvis ſubſtantiæ omnes vegetabilis, aut animalis familiæ ſpirituoſam, & acidam neceſſario percurrere debeant, antequam in putridam Fermentationem deſinant, quædam tamen utrumque præcedentem vel poſtremum gradum haud conſpicuum reddunt.

Vegetabilia nonnulla ſunt, quæ a vitæ actione eam humorum mutationem patiuntur qualem in utraque præcedenti fermentatione ſubirent, ut ipſis putrida tantum reliqua ſit, analyſis ſinapis, ſyſimbrii, & glutinis triticei exemplum afferunt.

Omnium cæteroquin tum ſpirituoſam, cum acidam præcedentem maxime abſcondunt animalium carnes, quæ putridam ſolum exhibent, ut ſibi plures cum magno *Boerhaavio* ſuaderent,

rent, hanc tantum animalibus eſſe propriam , imo ipſam dari poſſe abſque quo ſpirituoſa , & acida neceſſario præceſſerint , quod abſurdum omnino videtur.

Cibi enim quibus veſcuntur quibuſque a continua partium jactura Animalia reparantur modo vegetabilis , modo animalis ſunt proſapia . Vegetabiles recentes in digeſtione , chylificatione , & hæmatoſi ſpirituoſam & acidam percurrunt , donec vivum animal intimius ingreſſi , & multiplici ſecretione in animalizationem progredientes ſemper magis ad putridam ſubeundam diſponantur , quam tamen nunquam viribus vitæ obſtantibus ſuſcipiunt , mediumque inter acidam , & putridam ſtatum ſervare videntur; animales vero cibi a ſtatu ad ſtatum medium tranſeunt abſque quo ulteriorem in Fermentationem gradum faciant.

Vegetabilium pleraque ob acidi exuberantiam , & alkali fixi inopiam , minus alkali-volatilis quantitate ſuppeditant , minuſque ſenſibilem putrefactionem præſeferunt . Ad hanc tamen Fermentationis ſpeciem plus minuſve ſenſibiliter duplici itinere perveniunt. Illa enim , quæ principia magis ad putreſcentiam diſpoſita complectuntur , ſi abunde congerantur atque comprimantur cum inſigni calore , & inflammatione interdum per triplicem Fermentationis gradum per quam celerrime tranſeunt , penituſque putreſcunt , ut per deſtillationem poſtea , & alkali-volatile , & reliqua animalia principia ubertim præbeant , ſed hæc Fermentationis ratio tumultuaria , & præter naturalis videtur cujus exemplum affert fœnum , fimuſque recenter cumulatus ; ea vero quæ maxime acido ſaturantur , minuſque principiis ad putrefactionem diſpoſitis abundant , liquores potiſſimum vinoſi placide , & regulariter per triplicem gradum percurrunt , antequam notam putrefactionis oſtendant.

Id confirmat acetum , quod poſt diutinum tempus ſolum putridum magma præbet , ac vix inditium alkali-volatilis exhibet.

Putrida Fermentatio, quæ reſolutioni finem facit tria pariter ſtadia invicem ſubintrantia , *incrementum* nempe, *ſtatum*, & *decrementum* agnoſcit.

INCREMENTUM modo in vegetabilibus , modo in animalibus perpendi oportet.

In *vegetabilibus* itaque cum decremento acetoſæ ſubintrat , quando phlogiſto avolante acetum decomponitur , & acidum vegetabile purum cum parte terreo-alkalina , & oleo attenuato in putridum magma ſucceſſive convertitur.

In *animalibus* vero longe nobiliorem putrefactionis incrementum originem ſumit . Chylus enim in ſanguinem transductus , eique aſſimilatus vegetabilem non modo indolem deponit , verum ejuſdem componentes partes , prout varia corporis cribra

pervadunt, in diem ad alkalino-volatilem indolem ſuſcipiendum diſponuntur, abſque quo unquam reapſe alkaleſcant.

Humores enim dum in animalizationem proficiſcuntur acidum a primæva natura valde pervertitur, oleum acido principio depauperatum jugiter attenuatur, alkali fixum demum (in gelatinoſo ſucco omnium maxime ad volatilem alkalizationem proximum) cum ipſis connubium incohat; ut a morte ſtatim in alkali volatile convertatur.

Nil mirum proinde, quod in vivo & ſano animali vera humorum alkaleſcentia nunquam contingat, ſed ſola eorum in alkali volatile tendentia ſubſiſtat; humores enim ſub multiplici ſecretione jugiter modo ab uno in alterum ſuccum videlicet a chylo in ſanguinem, ab hoc in bilem gelatinam &c. tranſitum faciunt, modo per varia emunctoria excernuntur antequam perfecti alkali-volatilis indolem ſumere potis ſint.

Hic deſinit putrefactionis incrementum, quod ad vivum animal attinet, & diſpoſitionem ad volatilem alkaleſcentiam tantum importat.

At ſi vires impares fuerint cibos ſanguini aſſimilare, eoſque in hanc ad alkali tendentiam perducere, humores crudi, & acido pecantes morbos plures, qui ab *acido ſpontaneo* derivare putantur, facile excitabunt, qualis *ſcorbutus acidus*, potiſſimum videtur.

STATUS putrefactionis in *vegetabilibus* ſenſibilis evadit quando acetum maxima ex parte decompoſitum omne pene in putridum magma convertitur, dum reliquum liquoris vapeſcit, atque fœtet.

STATUS putreſcentiæ in *animalibus* a morte ſtatim conſpicuus fit, dum humores jam ad volatilem alkaleſcentiam diſpoſiti, alkali volatili patrando incumbunt, ut ille deſinat ubi omne alkali perfectum fuerit.

Exceſſus etiam ciborum acidorum ad hanc œconomiæ perturbationem inducendam concurrere poſſunt.

En quomodo ſubſtantiæ, animales præſertim, omnino putrefactæ nihilum acidi, alkali fixi, aut olei per analyſim ſuppeditent niſi ob reliquias eorum nondum decompoſitas id contingat.

Non eſt tamen quod etiam in vivo animali, aut vegetabili putrefactio ad ſtatum, & ultra morboſe non producatur.

In rubigine, uſtilagine, pleriſque aliis plantarum morbis contenti humores alkaleſcere compertum eſt.

Animalia pariter ob virium defectum, aut exceſſum, vel additum fermentum partialem ſaltem humorum putrefactionem patiuntur.

Virium defectu interdum accidit, quod humorum quædam partes ad ultimum animalizationis gradum perventæ non amplius vires vitæ ſentientes ſponte putreſcant, ex quo morbi ab

alka-

alkali ſpontaneo, ſcorbutus alkalinus, *colliquatio*, *ſanioſa colluvies oriri ſolent*.

Ciborum alkalinorum, & carnium potiſſimum abuſus ad hoc etiam facile conducunt.

Virium demum exuberantia ſæpe evenit quod humores vaſorum actione nimium quaſſati aut calefacti ultra ſimplicem hanc tendentiam producantur, & hinc morbi primum inflammatorii, in putrim dein facile vergentes occurant.

FERMENTUM denique ſive miaſma, aut ab extrinſeco veniens, aut intus multiplici de cauſa genitum, putridum nempe, varioloſum, peſtilentiale &c. *partialem*, & quidem *ſpecialem* humorum *putrefactionem* inducere valet.

Dum hæc partialis in febribus putridis humorum putreſcentia inchoatur, atque perficitur, & cruditas & *incrementum morbi; prout vero naturæ molimine putridus latex a ſanis ſuccis ſeparatur, ſtatus morbi &* concoctio *perſolvitur, ſecus enim cum univerſali putrefactione vita periclitabitur æger; tandem cum materies concocta e corpore eliminetur, decrementum, & criſis apparebit, quæ niſi contigerit, aut mors, aut in novum morbum affectus neceſſario tranſierit*.

Ergo neceſſaria obſervatio dierum criticorum, qui ſtatis, *ſed variis* periodis *pro ſubigenda materia, & ægri indole diverſa occurrunt*.

DECREMTNTUM tum in *vegetabilibus*, cum in *animalibus* putrefactis ſubſtantiis initium habet, ubi omni alkali perfecto ipſum ſenſim avolet, ultimis corporum principiis relictis in catholica elementa reſolvendis.

Nuda terra, & aqua *ſuperſunt, quorum haud proſequi poſſumus extremam reſolutionem in* catholica *minima* elementa; *quare plane patet naturam ex mortuis, reſolutiſque corporibus ad communia elementa redactis ſemper nova entia reproducere, ut rerum ſenio & morte invitis ſemper in vigore, & perpetua juventute perſiſtant, & merito quidem illud præclarum effatum prædicari poſſit, nempe* Corruptio unius generatio alterius.

Conditiones Fermentationi communes in putrefactione parum a reliquis gradibus variant, niſi quod mitiores hic ſufficiant.

LIBER AERIS ACCESSUS non admodum neceſſarius videtur, cum in tumoribus cute obtectis, pus facile perficiatur, nihilo tamen minus in vulneribus, putridiſque ulceribus aeris attactus puris confectionem promovet,

CALOR in pleriſque putrefactionibus mitiſſimus eſt, creſcit tamen in ratione copiæ, & naturæ materiæ putreſcendæ ut apparet in ſarmentorum congeribus, quæ flammam ſponte

con-

concipiunt, ſed violenta; & repentina hæc putrefactio minime ad naturalem hunc fermentationis gradum attinet.

QUIES progreſſui Fermentationis juvat, ſed agitatio non admodum nocet.

VEHICULUM modicum ſufficit, ſed nimium minus hic officit.

FERMENTUM, occaſionalis conditio putrefactionem facile excitat, ut ulcerum, poſtularum attactu, aut variolarum innoculatione facile apparet.

Conditiones præter opus auctæ, vel imminutæ aut ſublatæ accelerare, retardare, aut ſuſpendere putrefactionem equidem valent, ſed mutata principiorum proportio progreſſum ejuſdem magnopere impedit.

Quando, flores, fructus, aut ova vaſis hermetice occluduntur, arena immerguntur, aut cera vel reſina obteguntur, ut ab externo aere omnino tueantur, diu ſervantur, ac non modo in putridam, ſed neque in ſpirituoſam aut acidam tranſeunt.

Carnes frigido loco repoſitæ, aut nive obrutæ diu perdurare ſolent, antequam putreſcant; adnotandum tamen eſt, quod a frigido loco amotæ, ſtatim & celerius in putrim vergant, atque inſipidæ evadant.

Item ſemina, vel animalium partes omni pene vehiculo ſpoliatæ, igne aut calore extricatæ haud amplius putreſcunt.

Carnes tandem fumo induratæ, & Sale fuliginoſo imbutæ vel alio quovis ſale neutro ſaturatæ diutiſſime a putredine præſervantur, tum fructus etiam aceto, aut ſpiritu vini, vel ſaccharo imbuti ob ſpiritus acidi, aut ſacchari exuberantiam accidit, quod reliquæ partes a putrefactione arceantur.

Effectus hujus Fermentationis eſt quidem *motus inteſtinus*, ex quo *murmur*, *rareſcentia*, atque *calor*, mitior tamen quam in reliquis gradibus contingunt, ſed hic ſpeciatim locum habent coloris in *lividum* mutatio, *odor fœtens*, & penetrantiſſimus, atque ingratiſſimus ſapor.

LIVOR ad phlogiſti excluſionem pertinet, *odor* ab alkali volatilis eruptione dependet, *ſapor* ingratus tum ab utroque principio extricato, cum ab oleo tunc temporis ranceſcente derivare videtur.

Hæc omnia tamen evaneſcunt cum materies omnino putrefacta æquabilis habitus, & conſiſtentiæ evaſerit, ut in pure con-

confecto obſervatur, & odor alkali-volatilis penetrantiſſimus tantumodo ſupereſt.

Sub tumultu hujus Fermentationis acidum novam quaſi indolem ſuſcipiendo cum parte alkalina fixa, & oleo intermedio attenuatiſſimo in *alkali volatile* mutatur, reliqua principia avolant, atque deſtruuntur, ſupereſt *nuda terra*, & *aqua* in *catholica elementa* reſolvenda, quæ univerſali reſolutioni tandem finem faciunt.

ALKALI VOLATILE.

ALKALI VOLATILE eſt ſubſtantia ſalina ſub putrefactione exorta, ſaporis acerrimi, odoris penetrantiſsimi, in pleriſque cum alkali fixo conveniens.

Omnium potiſſimum carnes, & vegetabiles ſubſtantiæ, quæ per putridam Fermentatinnem tranſierint, alkali-volatile ſuppeditant.

Oleum in ejuſdem compoſitione præcipuam differentiam præſtat, præterea volatilitate, odore, & minori affinitate ab alkali fixo potiſſimum differt, in reliquis cum ipſo omnino convenit.

ACIDI deformati *paucum*, *olei* attenuati *modicum*, & *multum alkali fixi* alkali-volatile neceſſario componunt.

Horum principiorum mutata proportio, & heterogenea plura varietates in hoc ſale inducunt.

AERI expoſitum facile avolando conſumitur.

Sterquilinia, Latrinæ id ſatis confirmant.

AQUA omnino ſolvitur, hinc *ſpiritus alkalinus volatilis* appellatur.

IGNIS calore mitiſsimo cis gradum aquæ ebullientis illud ſurſum evehit.

Ea de cauſa ſublimatione ab heterogeneis eo fixioribus, facile repurgatur. Juvat etiam in hac rectificatione calcem, cretam vel alia abſorbentia ſuperaddere, quæ oleum exuberans detinendo alkali puriſſimum attollunt.

ACIDA cum eo coalita *ſalia* neutra ſemivolatilia componunt *ammoniacalia* dicta.

Hoc

Hoc enim cum acido vitriolico *Sal ammoniacum*, ſecretum *Glauberi* præbet. Cum acido nitroſo *nitrum ammoniacale* ſponte ſimplici calefactione flagrans. Cum acido marino *Sal ammoniacum officinale*. Cum acido acetoſo tandem *ſpiritum Mendereri* producit..

ALKALI FIXUM cum ipſo minime coaleſcit, ſed valet ſalia ammoniacalia ſalita, vel metallica decomponere pro ſui cum iis ſubſtantiis majori affinitate.

Terræ abſorbentes etiam contra obvias affinitatis leges ſalia ammoniacalia decomponunt.

OLEA in Liquidos ſapones cum alkali volatili ſatis coeunt.

Hujuſmodi ſunt, *ſpiritus volatilis oleoſus aromaticus Silvii*, & celebratiſſima *aqua lucis* nuperrime apud nos in uſum redacta.

SULPHUR cum alkali volatile in *hæpar ſulphuris volatile* convertitur ab *Hoffmmano* deſcriptum.

METALLA plura alkali-volatile aggreditur methodo Sthaliana.

Cuprum tamen omnium maxime ab alkali-volatile diſſolvitur, cujus ſolutioni viviſſimum cæruleum colorem conciliat. Hæc ſolutio id ſpecialis habet, quod intra vaſa hermetice clauſa omnem colorem deponat, alba, & limpida evadat, ſed patulo vaſe aeris attactu ſtatim elegantem colorem omnino recuperet.

F I N I S.

PRO-

PRODROMUS

Phlogiſton ad coloranda corpora plurimum facit.

Arduum profecto eſt aut novas corporum proprietates nunc detegere, aut ſcrutatu difficilimas patefacere, quas fruſtra ſolertiſſimi Viri adhuc declarare ſategerunt; at cum alterius phenomeni, colorum nempe in iis mutationis cauſam vix ab aliis ſuſpicatam, noviter ſaltem Univerſalem animadvertiſſe mihi viſum ſit, ſpe maxime utilitatis Reipublicæ comparandæ excitatus phyſicam ultro Inquirentibus comittendam non dubitavi.

Magnus itaque Nevvtonus, Angliæ decus alterum, cum latiorem phyſicis aperiret ſemitam, ipſamque lucem novo lumine perluſtraret, eam in ſeptem radios diverſimode coloratos identifice diſtinxit, quorum complexum albam lucem præſtare ſatis experimentis comprobavit: a ſuperficiebus vero docuit modo aggregatam omnem aut abſorberi aut repelli, modo decompoſitam alterum tantum ejuſdem coloratum radium reflecti, reliquos hauriri, prout exiliſſimæ corporum laminæ craſſitudine different, præterivit tamen qua ratione ſub multi-

multiplici Naturæ, aut Artis opere lamellæ mutarentur, ut alio reflexo radio novum prorſus objecta colorem repræſentarent.

Ex quamplurimis igitur Chymiæ phenomenis augmenti aut decrementi lamellarum ſatis veriſimilem cauſam deduxiſſe, atque ipſam in principio quodam corporum pene univerſali, phlogiſti nomine cognito reponi poſſe arbitror, cum aliqua vi ab eorum intimo nexu diſtractum in ſuperficiem deduceretur; ſed pauca nunc de hujus principii indole atque cohæſione præmittere occaſio requirit.

Ignis ſimpliciſſimus porro ob ſui eximiam ſubtilitatem, jugemque congenitam mobilitatem minime valet corporibus inhærere, ut eorum compoſitionem ingrediatur, præterquamquod materia quadam dubiæ quidem indolis irretitus aliqualem fixitatem quodamodo ſuſcipiat, phlogiſtumque ſalutari mereatur; aut quomodocumque hoc principium ſumi velit, nobis ſat erit Chymicorum auctoritate & conſtanti obſervatione compertum eſſe in his ab igne univerſali præſertim differre, quod non modo per varias corporum ſubſtantias inæquabiliter diffundatur, verum aut Naturæ molimine, aut chymico crebrius artificio ab ipſis extricari, demi, vel ad aliud corpus facili negotio tranſduci queat.

Principium hujuſmodi late per corpora diffuſum in duplici ſtatu eorum compagem ſolet adire; modo integrantibus partibus per compoſitionem arctiſſime inhæret, modo aliqua vi aut intrinſecus ſuſcitata, aut extrinſecus applicita ab eo intimo nexu diſtrahitur, ut plus minuſve extricatum moleculis ſive tenuiſſimis tantum adhæreat corporum laminis.

In utroque caſu generice phlogiſti copia aut inopia lamellarum craſſitudinem auget aut imminuit, hinc variam radiorum reflexionem, ac co-

lorum

lorum mutationem producit ; hoc tamen phlogiſtum extricatum & in ſuperficiem congeſtum maxime præſtat , quum intimius inhærens magiſque compactum inſignem lamellarum perverſionem parere impar videatur, ut in ratione compoſita quantitatis quidem , ſed & extricationis multo magis ejuſdem phenomenon contingat.

Juvat interea leges ſingillatim recenſere, quibus ipſum coloratarum ſuperficierum ergo in corpora agit, eaſque potioribus experimentis confirmare.

Corpora quamtumvis prius colorata , utcumque deinceps omni prorſus phlogiſto tam componenti, tam extricato deſtituta, omnium tenuiores lamellas in ſuperficie exhibent, atque congregatos radios reflectendo albiſſima apparent.

Carbo idcirco , qui ex terra, alkali , & copioſo phlogiſto cæteroquin extricato tantum coagmentatur, dum coruſcando ſolum phlogiſtum amittit , a maxima nigredine ad ſummum candorem tranſit. Stannum pariter , Antimonium , atque Zincum inter metalla phlogiſto valde ſatura , cum præ reliquis ab igne atque menſtruis ejuſdem integram jacturam patiantur , ut in refractarias calces convertantur ; tunc colore omni atque nitore depoſito albiſſima ſe offerunt.

Ea vero corpora, quæ ſolo componenti phlogiſto ſcatent ob intimiorem tunc ejuſdem cum reliquis partibus cohærentiam minus ſenſibilem lamellarum mutationem oſtendunt ; quare eo etiam maxime imbuta albiſſimam obſervantur ; potius enim cohæſionis gradus diverſus, qui cum extricatione adeo convenit , craſſitudinis interdum diſcrimen parit , ut pro arctiori aut latiori connubio plus minuſque tenuiſſimæ laminæ ab albore recedant.

Vegetabilia plura ſunt , oſſa , itemque metalla nonnulla , Stannum præſertim , Zincum , atque Antimonii regulus multo quidem commponenti ſed

in-

inhærentiſſimo phlogiſto onuſta, quæ albedine tamen atque nitore quamplurimis ſubſtantiis præexcellunt, eo porro magis deſtitutis, ſed aut laxius cohærenti aut valde extricato imbutis.

Quod tamen non valet laxior phlogiſti in corporibus inhærentia, ipſius extricatio potiſſimum efficit, ut circa exiliores eorum moleculas cumulatum pro copia aut rarefactionis gradu diverſo variam ſimul ipſæ craſſitudinem acquirant, variumque colorem præſeferant, quin imo nulla in natura videtur corporis in corpus actio, præter ſimplicem impulſum, quæ phlogiſtum non extricet, demat, aut reſtituat.

Extricatio autem, interna vi quandoque, ſed externa crebrius multiplici de cauſa ſuſcitatur: vi enim corpori inſita, fermentatione ſcilicet, ſive ſpontanea partium reſolutione interdum accidit, quod componens phlogiſtum ſenſim intimioris cohæſionis vinculo ſoluto, partim quidem avolet partim ſubſidat lamellis adhuc adhærens, eiſque mutata craſſitudine novum colorem conciliet. Putreſcentia cadavera, dum in extremam exſolutionem tendunt, prout a corruptis carnibus phlogiſtum excluditur, primum ſane flaveſcunt, inde vireſcunt, ultimo liveſcunt. At quod validiore actione ab extrinſeco advenienti, ab igne ſcilicet atque menſtruis uberius extricatur, magis ſenſibiles effectus edit, inſignioreſque inducit mutationes.

Ignis itaque agentium omnium potentiſſimus, dum corpora aggreditur, eorumque undique perreptando intimam compagem reſolvit, & ipſum phlogiſtum non modo ejicit, verum magna ex partem abſumit, deſtruitque; reſiduum actioni ejuſdem magis obſiſtens extricatum rarefactumque ſupra lamellas relinquit, a quo vernice quaſi obductæ in ratione mutatæ craſſitudinis varium referunt colorem; cui quidem legi nullum eſt colora-

tum

tum corpus, ſi per integram naturam ſpatiemur, quod igne tentatum non ſubijciatur.

Vegetantium enim aut animalium plures, quamvis copioſiſſimo inhærenti plogiſto ſaturæ, decoloratæ partes, radices ſcilicet, ligna, fructus, oſſa, & ipſum candidiſſimum ebur, tum olea utriuſque ſobolis limpidiſſima, dum ignis actioni ſubmiſſa atque in carbones redacta cum reliquis principiis phlogiſtum etiam abunde deperdunt, paucum tamen, quod ipſis reliquum eſt, in ſuperficiem deductum, ob maximam extricationem adeo valet lamellas augere, ut nigra prorſus evadant flavum ſulphur & ipſum ſola fuſione, jactura multo minus quam extricatione phlogiſti rubro elegantiſſimo colore inficitur.

Metalla ceteroquin, dum validius cremantur, omnium evidentiſſime experimento cedunt, eo tamen diſcrimne, quod alia facilius phlogiſti ſucceſſivam extricationem, defectum minus ferant, alia utrumque patiantur, alia demum brevi ipſo omnino expolientur.

Plumbum in primis, cujus ſegnior calcinatio, prompta vitrificatio, atque facilis reductio plane manifeſtant, difficulter adeo phlogicto ſpoliari, ſuccefivæ tamen extricationi ejuſdem haud obſiſtere potis eſt, quin ipſius calces hoc principio in ſuperficiem adducto jugiter onerentur, ut a flavo ad roſeum atque rubrum tandem colorem perducantur. Cupri vero ſcoriæ ſive laminæ vehementiori vulcano expoſitæ, prout phlogiſtum partim amittunt, partim extricatum ſupra lamellas retinent, per varios colores tranſeunt, donec in rubro ultimo conſiſtant, vel quod poſtremus color cum naturali craſſitudine molecularum hujus calcis conveniat, vel quod ignis minus valeat ab ipſa ultro phlogiſtum evoluere, ut in quibuſdam metallis perfectis potiſſimum obſervatur, a quibus nulla vi ſejungi poteſt. Ferrum etiam aut nitro flagratum

aut ſulphure combuſtum; plus minuſque hinc eo principio orbatum varios colores referre croci plures martiales patefaciunt. Reliqua tandem metalla, quæ præ ceteris ignis vi phlogiſto denudantur in flores aut calcem refractariam redacta, lamellis ad ultimam tenuitatem perductis ſe produnt candidiſſima.

Acida quæque, ut ex Chymicis novimus, phlogiſti ſummopere avida, dum corpora, ſed metalla præſertim, exſolvunt pro ſolventis aut ſolvendi corporis indole diverſa, plus minuſve phlogiſtum abſorbendo; reliquum extricatum ſupra lamellas deponunt; quæ inde varia craſſitudine præditæ multiplicem colorem offerunt, donec omni phlogiſto ſpoliata albiſſima ſuperſint.

Corpora generice ob phlogiſti adhærentis copiam intenſius colorata, acidis aggreſſa ita hoc principio depauperantur, ut penitus interdum decolorentur; lanæ enim, plures vegetabilium ſucci, aut animalium ſubſtantiæ violaceo, cæruleo, aut purpureo colore perfuſæ; ſed omnium maxime violarum ſyrupus acidorum continua affuſione in cocineum, aurantium, flavum denique colorem ſucceſſive tranſit.

Metalla nihilotamenminus ab acidis eroſa conceptæ opinioni magnopere favent: Ferrum marino acido phlogiſti minus avido ſolutum virentem colorem ſolutioni communicat, ab acido vitriolico vero paulo ultra ipſo ſpoliatum languidius vireſcit, ſed a nitroſo acido reſolutum omni pene phlogiſto orbatum in croceum ſolvitur, atque in flavam calcem deponitur, itemque ejuſdem metalli aut ab aquis mineralibus ſubſidens, aut ab acido atmoſphærico omni phlogiſto exuta ochra relicta dilute flaveſcit; Cuprum ſimul cum a vitriolico acido minus phlogiſti amittat cæruleam ſolutionem præbet, viridem a marino, donec ultimo a nitroſo acido maxime emunctum dilute vireſcat; Stannum

num demum, Antimonium, Zincum, tum reliqua metalla, quæ ab acido nitroſo phlogiſtum ex integro amittunt in albam calcem penitus abeunt.

Quam imminuerat lamellarum craſſitudinem coloremque in ſuperficie corporum mutaverat phlogiſti amiſſio ejuſdem reſtitutio ipſis facile rependit, quando metalla aut in calces redacta eo maxime deſtituta phlogiſti vaporibus exponuntur, aut acidis ſoluta phlogiſto recuperato onuſta præcipitantur, ut ad eaſdem laminum craſſitudines coloreſque revertantur, a quibus receſſerant, & ipſam metallicam formam interdum fulgoremque recipiant.

Luna cornea, quæ ante fuſionem in tenebris albiſſima perſtat, lucis, a phlogiſti non admodum fortaſſe natura diſſitæ, diuturniori attactu valde obſcuratur, albiſſima vero Biſmuthi calx, frequentiſſimus muliercularum fucus carbonum vaporibus ſubjecta ſenſim nigreſcit, imo litteræ ejuſdem ſolutione papyro inſcriptæ trans parietem etiam ſulphuris effluviis aggreſſæ conſpicuæ fiunt; nuperrime denique compertum eſt ex kobalto aqua regali ſoluto liquorem confici, quo ſi icones graphice delineentur ob nudam ſeccedentem calcem necdum perſpicuæ, accenſis tamen prunis expoſitæ ictu oculi eleganter vireſcant, tantumque in eo ſtatu perdurent, donec a vaporibus remotæ laxe adhærens phlogiſtum avolet, penituſque ipſe proinde evaneſcant, iterum iterumque revocandæ, quoties coruſcantium carbonum vaporibus objiciantur.

Chymicorum nemo ignorat phlogiſti inter ſolvenda metalla ab acidis abſorpti, ab his præcipitationis occaſione tantundem præcipitato reſtitui, extricatumque ſupra laminas deponi, quantum a præcipitante ſolventi rependitur, ut in ratione majoris vel minoris reſtitutionis craſſitudinem, colorem, fulgoremque ſæpe etiam recuperent.

Cuprum enim a nitroſa ſolutione per alkali fi-

xum, quod phlogiſti parum vel nihil ſolventi rependit, præcipitatum in viridem cæruleſcentem calcem ſubſidere ſolet, per alkali volatile autem hujus principii maxime dives depulſum, copioſo a præcipitante phlogiſto oblato, tantumdem a ſolvente metallo reſtituitur, ut hoc eo ultro imbutum in obſcurum violaceum ſedimentum deponatur; a Ferro inſuper tantum hujus principii recuperat, ut ſub forma metallica etiam ſeccedat. Chalybs & ipſe eodem acido ſolutus ab alkali fixo in ochram luteam præcipitatur, a volatili contra in fuſcum magma ad metallicam formam accedens fundum petit. Stannum demum,

Plumbum, Antimonium, aut Biſmuthum uno vel altero exſoluta acido, ab illo in album, ab hoc in purpureſcentem plerumque pulverem ſecernuntur. Cæterorum denique corporum, cum ab acidis menſtruis præcipitantur, ea conſtans lex videtur, quod eo lamellarum craſſitudine, atque coloris intenſitate ſuccreſcant, quo magis phlogiſti recuperaverint.

Corporum tandem ſuperficiales exiliores moleculæ nulla prorſus actione perverſæ, ſua adhuc naturali craſſitudine præditæ, phlogiſto equidem extricato multiplici artificio ultro onerari poſſunt, ut per varios augmenti gradibus colores reſpondentes ad nigrum uſque perveniant.

Argentum acido nitri immerſum, ac ſolventis phlogiſto aggreſſum ſtatim nigreſcit; chalybis vero laminæ admodum lævigatæ carbonum erumpentibus vaporibus expoſitæ, eo quaſi obductæ, craſſiores factæ multiplicem produnt colorem. Ferrum etiam, quod in conficiendo Cæruleum Berolinenſe a vitrioli ſolutione per alkali phlogiſto valde ſaturum præcipitatur, ſimili de cauſa eo principio magnopere onuſtum elegantiſſimum cæruleum colorem offert.

Leges hactenus enunciatæ, ſatiſque experimentis

ſuffulr

ſuffultæ liquido evincunt, phlogiſtum extricatum non modo, ac ſupra corporum exteriores laminas cumulatum ipſas augere; verum pro varia craſſitudine adepta ſequenti ordine coloratos radios reflectere; ſuperficies enim omnium maxime hoc principio onuſtæ penitus nigreſcunt; quæ ipſo paulo minus abundant, violaceæ apparent; ſequuntur deinceps quæ indicum, cæruleum, viridem, rubrum, aurantium, flavum denique colorem referunt, donec adhærentis phlogiſti inopia ad inſignem tenuitatem adductæ aggregatam lucem reflectendo albiſſimæ videantur.

Coloratarum ſuperficierum ſeries copiæ adjacentis phlogiſti reſpondens in ſingulis corporibus continua obſervari profecto non licet; deſunt fortaſſe modi, quibus gradatim a ſingulis ſubſtantiis hoc principium extricari poſſit; attamen experimenta ex quamplurimis corporibus collecta ſeriem abſolvunt; ut ex coloribus qui majorem minoremve ejuſdem copiam requirat facile innoteſcat. Natura & ipſa phlogiſti cum luce veroſimiliter conveniens ſuadet, hanc nullibi promptius attrahi quam ubi illud uberius conſiſtat; quod ſi a Neutonianis legibus aliquantulum ſeries noſtra aberrare videatur, ut ruber color in ea extremus hic quintum occupet gradum, id minus allatam opinionem offendens modo phyſicis relinquendum putamus.

Univerſalis itaque hujus principii indolem, miramque a nobis rationibus & experimentis comprobatam in corporum lamellarum craſſitudine immutanda facultatem ſedulo perpendenti, non modo quod colorum provinciam attinet, plura & quidem utilia conſectaria afferre, verum in reliqua phyſica quamplurimis phenomenis explicandis, odorum nempe atque ſaporum naturæ perquirendæ, tum cum fluido electrico, ipſoque magnetiſmo fortaſſis analogiæ inveſtigandæ haud brevem aperire tramitem fiet manifeſtum.

Si quis enim inprimis de corporibus colorandis & modos varios & ingredientium cum indolem tum effectus totamque artem infectoriam perluſtraverit, facile ſuadebit ſibi, corpus tingere nil aliud eſſe, quam exterioribus ejuſdem lamellis immediate aut phlogiſtum extricatum addere, ut craſceſcant; aut demere ut tenuiores fiant, vel ſaltem colorantibus particulis jam neceſſaria copia hujus principii imbutis ſuperficies onerare, ut mediate multiplicem colorem valeant referre.

Odores ita atque ſapores in pleriſque ſubſtantiis, ſed in oleis eſſentialibus præſertim a phlogiſto pendere Chymici autumant; ſpiritus rector enim, quaſi ſulphur plantarum ex phlogiſto & acido ipſis accedentibus conflari nemo inficiatur; huic vero eorum ſpecificus odor atque ſapor tribui ſolet, ut eo ſublato olea eſſentialia inodora & inſipida ſuperſint; Sulphur inſuper, ejuſque fœtentiſſimum hepar, bitumina, olea reliqua, & ipſe vini ſpiritus, quæ copioſiſſimo phlogiſto ſcatent omnium ſenſibiliter olfactum, guſtatumque afficiunt.

Fluidum Electricum id cum phlogiſto commune habet, quod inæquabliliter per corpora diffundatur, quod ea facilius juxta expoſitam ſeriem attrahat quæ uberius ipſo imbuantur, nigra potiſſimam, alba prorſus repellat, flammam concipiat, odorem denique emittat, in quibus differt utrumque a ſimpliciſſimo ignis elemento.

Magneticum principium cum electrico fluido tantum convenit, ut hoc ſolo tranſitu chalybeas acus magneticas reddat, cum phlogiſto vero talem neceſſitudinem oſtendit, ut ferrum in calcem verſum, eoque penitus orbatum magnes haud amplius attingat, quare duplici ratione & phlogiſtum cum magnetica virtute conferre abſonum non videtur.

Nonne fortaſſe unicum principium undique diſper-

diſperſum ab elementari igne veroſimiliter progenitum, cum diverſum a Natura moderamen acciperet, modo fluidi electrici, modo phlogiſti indolem ſumere, modo vero magnetis effectus edere potis eſſet, nobiſque novi principii ſpecie illuderet? plura ſuadent; ſed hæc altiorem indaginem poſtulant, inſtitutique noſtri confinia tranſcendunt: in præſens ſat erit, nos quo ad ulteriorem colorum mutationis explicationem ſpectat, phlogiſti circa ſuperficies congeſti phenomena, & quæ inde utilia conſectaria deduci poſſunt obiter animadvertiſſe, ceteroqui fateri haud veremur adhuc ſupereſſe inquirendum, ut ſuſpiciones hactenus allatæ confirmentur.

F I N I S.

INDEX RERUM.

ACetoſa Salia. 21. 117
Acetum. 113. 216
—— deſtillatum.
—— gelu concentratum. 117
—— radicale. 37. 118
—— Saturni. 118. 51
Acida dulcificata. 108
Acidum acetoſum. 20. 21
—— animale phoſphoricum. 12. 22.
—— Marinum. 12
—— dulcificatum. 110
—— Nitroſum. 12
—— dulcificatum. 109
—— principium ſecundarium. 7
—— Sal primigenium. 12
—— Salis ſedativi. 18
—— Spontaneum. 91. 120
—— Succini volatile concretum. 81
—— Vegetabile. 14
—— Vitriolicum. ibidem
—— concentratum. 11. 41
—— deſtillatum. 41
—— dulcificatum. 109
—— phlegma. 41
Aer principiumprimarium. 3
Ærugo cupri. 36
—— ferri. 40
Æs caldarium. 38. 48.
—— uſtum. 36
Æther. 108
—— acetoſus. 110. 117
—— marinus. 110
—— nitroſus. 109
—— vitriolicus. 109
Æthiops antimonialis. 62
—— martialis. 40
—— mineralis. 56
Aggregatio. 1
Album Hiſpanicum. 47
—— Regium. 66
Alkali minerale. 13
—— principium ſecundarium. 7
—— Sal primigenium. 12
—— Spontaneum. 91. 121
—— vegetabile. 13
—— volatile. 13. 22. 123
Alkool. 107
Alumen officinarum. 14
Alumina. 14
Amalgama. 24. 56
—— argenti. 31
—— auri. 28
—— Biſmuthi. 67
—— Plumbi. 52
—— Stanni. 48
Ambarum. 81
Ammoniacalia ſalia. 14
Ammoniacum officinarum. 17
Analyſis. 1
Animalizatio. 91. 120
Antihecticum Poterii. 46
Antimonium. 58
Apyra terra. 2
Aquæ deſtillatæ lacteæ. 83
—— odoratæ. ibidem
—— ſpirituoſæ. 111
—— thermales. 74
Aqua fortis. 29
—— lucis. 81. 84. 124
—— principium primarium. 2
—— phagedenica. 55
—— Rabeliana. 109
—— Regalis. 26
—— Vitæ. 107
Aquila alba. 55
Arbor Dianæ. 57
Arcanum corallinum. 54

du-

—— duplicatum. 15
Argentum. 28
—— Muſivum. 48
—— Sulphuratum. 30
Arſenicum. 69
—— cryſtallinum. 71
—— flavum. 73
—— naturale. 69
—— officinarum. 70
—— rubrum. 73
Aſphaltum. 80
Attramentum. 43
—— Sympaticum Biſmuthi. 66
—— Cobalti. 68
Auricalchum. 38. 63
Auripigmentum. 69
Aurum. 26
—— fulminans. 27
—— Muſivum. 48
—— potabile. 28
Azureum Berolinenſe. 43

B

BAlſamum ſaturni. 51
Sulphuris. 79
—— aniſatum. 84
—— nucum Rolandi. 87
—— Therebinthinatum. 84
Balſamum vegetabile. 85
Bezoar joviale. 46
—— Minerale. 60
Biſmuthum. 65
Bitumen. 77
Borax. 18
Bulla martis. 42
Butyrum Antimonii. 55. 60
—— Arſenici. 72
—— Stanni. 47. 55

C

CAdmia furniorum. 63
naturalis. 62
Calcaria terra. 2
Calces metallicæ. 23
Calx antimonii. 58
—— argenti incerta. 29
—— arſenici. 70
—— auri perperam dicta. 41
—— Biſmuthi. 66
—— Cobalti. 68
—— Cupri. 36
—— Ferri. 40
—— Mercurii. 53
—— Plumbi. 49
—— Stanni. 45. 46
—— Zinci. 63
Caput mortuum. 2
Carbo. 78
Caſeus. 95
Cauſticum indolens. 54
Cementatio regalis. 30
Ceruſſa antimonii. 60
—— Plumbi. 51. 118
—— Stanni. 47
Chalybs. 41
Chymia. 1
Cinnabaris Antimonii. 60
—— artificialis. 56
—— nativa. ibid.
Cliſſus antimonii. 60
Cobaltum. 67
Cohobatio. 83
Colchotar. 42
Colores phlogiſtum mutat. 37. 125
Complexus harmonicus virium vitæ corporum. 98
Compoſitio corporum. 1
Concoctio in morbis. 121

Conditiones Fermentationis. 101
—— Fermentationis acidæ. 114
—— putridæ, 121
—— ſpirituoſæ. 103
Copella. 49
Cremor lactis. 94
—— Tartari. 30. 112
Cryſis in morbis. 121
Crocus martis aperiens. 44
—— adſtringens. ibid.
—— Stalhii. 43
—— Zvvelferi. 40
—— Metallorum. 59
Cruditas in morbis. 121
Cryſtalli aureæ. 27
—— Arſenici. 71
—— Biſmuthi. 66
—— Joviales. 47
—— Lunares. 17. 30
Cryſtalli martiales. 41
—— mercuriales. 17. 54
—— platinæ. 32
—— Saturni. 17. 50
—— Tartari. 112
—— Veneris. 21. 37. 118
—— Zinci. 64
Cuprum. 35
—— album. 39. 73
—— Nicolai. 69

D

Deauratio. 27. 28
Decompoſitio. 1
Deſtillatio aceti. 116
—— Mucilaginis. 90
—— olei. 78
—— animalis. 93
—— eſſentialis. 83
—— dulcis. 86
—— mineralis. 81
—— Tartari. 113
—— Vini. 107
Dies critici in morbis. 121

E

Effervescentia. 24. 101
Efflorescentia pyritarum. 74
Elementa catholica. 96. 121. 123
Elixiria. 83. 111
Empyreuma. 78
Emulſio. 88
Ens Veneris. 38
Extracta. 90
Extractum Martis. 21. 42

F

Fermentatio. 100
—— acida. 113
—— putrida. 118
—— ſpirituoſa. 103
Fermentationi præſanda. 96
Fermentum. 101
—— acidum. 115
—— putridum. 121. 122
—— ſpirituoſum. 105
Ferrum. 39
—— chalybeum. 41
—— fuſum. 40
—— magneticum. 39
—— malleabile. 41
Ferruminatio. 51
Figura ſalium. 13
Flores ammoniaci cuprei. 38
—— martiales. 43
—— antimonii. 59
—— Biſmuthi. 59
—— Zinci. 63
—— Fluxus reductivus. 24. 112

G

GAgas. 80
Gas. 106
Gelatina. 77. 89
Gluten. 90
Gradus Fermentationis. 102
Gummi. 89

H

HEpar antimonii ſpurium. 58
— legitimum. 59
— ſulphuris. 9. 113
— volatile Hoffmani. 124

I

ICthyocolla. 93
Ignis principium primarium. 3

K

KErmes minerale. 61
Kupfernikel. 69

L

LAC. 94
— virginale. 51
Lana philoſophica. 63
Lapis calaminaris. 62
— de tribus. 72
— Infernalis. 17. 30
Lilium Paracelſi. 46
Liquor anodinus Mineralis. 109
— fumans Libavii. 55. 47
Luna cornea. 17. 30
— Plumbea. 18. 50
Lytanthrax. 80
Lythargirium Biſmuthi. 66
— Plumbi. 49

M

MAgiſteria reſinoſa. 83. 111
Magiſterium Biſmuthi. 65
— Sulphuris. 9. 59
— Stanni. 47
Marcheſitæ. 74
Marinum Sal. 17
Mars diaphoreticus. 44
— Solubilis. 42
Materia perlata. 60
Media chymica. 1
Mercurialis terra principium ſecundarium. 6
Mercurificatio. 7. 52. 53
Mercurius. 52
— dulcis. 55
— præcipitatus per ſe. 53
— revificatus. 56
— ſublimatus corroſivus. 54
— vitæ. 60
Metalla. 25
— imperfecta. 35
— perfecta. 25
Metallicæ ſubſtantiæ. 22
Metallum chalybeum. 73
— Robertianum. 38. 65
— Similor. ibid.
— Tombacinum. ibid.
Minera antimonii. 58
Minium flavum. 49
— rubrum. ibid.
— Veterum. 56
Mixturæ metallicæ. 24
Morbi putridi. 121
Motus fermentativus. 101

Mu-

Mucago. 89
Mucilago. 88
Mumia mineralis. 55
Muſtum. 163

N

NAphta. 80
Neutra ſalia. 13
—— animalia. 22
—— arſenicalia. 72
—— artificialia. 13
—— ex ſale ſedativo. 18
—— marina. 17
—— naturalia. 13
—— nitroſa. 15
—— vegetabilia acetoſa. 21
—— eſſentialia. 19
—— ſolubilia. 20
—— vitriolica. 14
Nichel. 57. 69
Nihil album. 63
Nitrum ammoniacale. 124
—— aureum. 27
—— arſenicale. 72
—— Biſmuthicum. 17. 66
—— cubicum. 16
—— embryonatum. ibidem
—— lunare. 17. 30
—— Mercuriale. 17. 54
—— officinarum. 16. 112
—— plumbeum. 17. 50
—— ſtibiatum. 59
Nix Martis. 59

O

OChra. 41
Offa Helmontii. 110
Olea. 80
—— Balſamica. 84
—— compoſita. 76
—— ſimplicia. ibid.
Olei animalis deſtillatio. 93
—— principia. 92
—— catholici hetero-genea. 77
—— principia. 76
—— accedentia. 77
—— componentia. ibid.
—— dulcis deſtillatio. 86
—— principia. 85
—— eſſentialis deſtil-latio. 83
—— extractio. ibid.
—— principia. 82
—— Mineralis deſtil-latio. 81
—— principia. 80
Oleo-ſaccharum. 84
Oleorum empyreuma. 78
—— rancor. 77
Oleum animale. 90
—— compoſitum. 95
—— Mixtum. 94
—— ſecretum. 95
—— calcis. 17
—— catholicum. 76. 78. 91. 97. 93.
—— coctum. 51. 87.
—— compoſitum. 77
—— corroſivum arſenici. 72
—— dulce. 85
—— compoſitum. 88
—— mixtum. ibid.
—— ſecretum. ibid.
Oleum Dipellii. 95
—— eſſentiale. 81
—— balſamicum. 85
—— compoſitum. ibid.
—— liquidum. 85
—— mixtum. 84
—— reſinoſum. 85
—— ſecretum. 84
—— expreſſum dulce. 88
—— eſſentiale. 84
—— glaciale. 11. 41
—— minerale. 80

—— Mineralizatum. ibid.
—— ſimplex. ibid.
—— mercuriale Lemery. 53
—— mixtum. 77
—— myrrhæ deliqueſcens. 84
—— nitri fixum. 112
—— Tartari deſtillatum. 113
—— empyreumaticum. ibid.
—— per deliquium. 112
—— vegetabile. 81
—— vitrioli dulce. 109

P

Panacea Mercurialis alba. 55
—— cinnabarina Tompſoni. 56
Partitio humida. 28
—— Sicca. ibid. 50
Pætroleum. 80
Phlegma vitrioli. 41
Phlogiſton principium ſecundarium. 5
Phlogiſton colores mutat. 125
Phoſphorum animale. 22
—— Bononienſe. 78
Pix mineralis. 80
Platina. 31
Plumbum. 48
—— corneum. 50
—— uſtum. 51
Præcipitatum album. 54
—— flavum. 53
—— rubrum. 54
—— Caſſij. 27. 47
—— viride. 54
Principia ſecundaria. 4
—— primaria. 1
Producta Fermentationis. 103
—— acidæ. 116
—— putridæ. 123
—— ſpirituoſæ. 106
Pulvis Algaroth. 60
Pyrites. 74

R

Rancor. 77. 86
Recompoſitio, 1
Reductio metallorum. 23
Regulus Antimonii. 59
—— Arſenici. 69. 70
—— Biſmuthi. 65
—— Cobalti. 67. 68
—— Zinci. 62
Reſina. 77
Reſolutio ſpontanea. 200
Riſagallum flavum. 69
—— rubrum. ibid.
Roſolia. 111
Rubinus Sulphuris. 73

S

Sacchara. 85
Saccharum lactis. 96
—— Saturni. 51. 118
Sal acetoſum ammoniacale. 124. 21. 117
—— corallorum. 21. 117
—— cretæ. ibid.
—— cupreum. 118. 21. 37
—— oculorum cancrorum. 21. 117
—— Mercuriale. 51. 56. 118
—— Zincinum. 64. 118
—— ammoniacum fixum. 17
—— naturale. ibid.
—— officinarum. ibid.
—— ſecretum Glauberi. 15
—— abſinthi chalibeatum. 43
—— alembroth. 55
—— cantharidum. 22
—— de duobus. 15

de

—— de la Rochelle. 20. 112.
—— de Segneitte. ibid.
—— eſſentiale uvarum. 111
Sal febrifugum Sylvii. 17. 112
—— mirabile Glauberi. 15
—— petræ. 16
—— prunellæ. 15
—— ſedativum. 18
—— vegetabile officinarum. 20
—— volatile animalium. 123
—— ſuccini. 81
—— urinoſum. 22
Salia acetoſa. 21. 117
—— ammoniacalia. 14. 123
—— animalia. 22
—— eſſentialia. 19
—— marina. 17
—— metallica. 14
—— neutra. 13
—— nitroſa. 15
—— ſalita. 13
—— terrea. 14
—— vitriolica. ibid.
Salium figura. 13
Sandaracha. 69
Sapo. 79
—— liquidus. 81. 84. 124
—— mollis. 112
—— Starchei. 84
—— niger. 94
—— vulgaris. 87
—— Sapones plantarum extractivi. 90
—— naturales. ibid.
Scoriæ Antimonii. 59
—— Cupri. 36
—— Ferri. 40
Segregatio. 1
Selenites. 14
Semimetalla. 57
Smaltum album. 46
—— cæruleum. 68
Sol ignis pyrophylacium. 3
Spodium. 63
Spiritus aceti. 37
—— alkalinus. 123
—— Mendereri. 21. 117. 124
—— Nitri bezoarticus. 71
—— dulcis. 109
—— rector. 81
—— ſalis dulcis. 110
—— Tartari. 113
—— Veneris. 118
—— vini. 107
—— rectificatus. ibid.
—— vitrioli. 41
—— dulcis. 109
—— phyloſophicus. 60
—— volatilis aromaticus. 124
Stadia Fermentationis. 102
—— acidæ. 114
—— putridæ. 119
—— ſpirituoſæ. 103
Stannum. 45
Stibium diaphoreticnm. 39
—— Martiale. 60
Sublimatus corroſivus. 54
Subſtantia extractiva plantarum. 90
Succi acidi. 85
—— concreti plantarum. 90
Succinum. 81
Sulphur. 6. 76
—— auratum. 59
—— vegetablle. 81

T

TArtara ſolubilia. 20. 112
Tartarum. 20. 111
—— Emeticum. 21. 42. 112

re-

—— regeneratum. 21. 112. 117.
—— ſolubile. 20. 112
—— ſtibiatum. 21. 61. 112.
—— martiale. 21. 42. 112
—— tartarizatum. 20
—— vitriolatum. 15. 112
Tartari deſtillatio. 113
Terra exanimata. 42
—— foliata.
—— mercurialis principium ſecundarium. 6
—— principium primarium. 2
Tincturæ balſamicæ. 83
—— ſpirituoſæ. 110
Tinctura antimonii rubra. 61
—— cupri alkalina. 38. 124
—— metallorum. 46
—— ſalis Tartari. 110. 113
—— ſolaris. 28
Turbith minerale. 15. 53
Turpha. 80
Tutanego. 62
Tutia. 63

V

VErnices ſpirituoſæ. 111
Vinum. 104
—— emeticum. 61
Viride æris ſpontaneum. 36
—— pictorium. 37
Vita corporum. 97
Vitæ vires. 98
Vitra metallica. 23
Vitreſcibilis terra. 2
Vitriola. 14
Vitriolum cupri. 14. 36
—— martis. ibid. 41.
—— Zinci. 15. 64
Vitrum antimonii hyacinthinum. 58
—— arſenici. 72
—— Biſmuthi. 66
—— Cobalti. 68
—— Plumbi. 49
—— Stanni. 46
—— Tartari. 112

Z

ZAfra. 68
Zincum. 62

Pag.	lin.	ERRATA.	CORRIGE.
Pag. 2.	lin. 24.	quæ	aquæ
6.	l. 27.	porſus	prorſus
9.	l. 38.	quam quod metallo	quam metallo
9.	l. 39.	vocaret, pro	vocaret, quod pro
13.	l. 27.	exædra	octædra
14.	l. 23.	inſolubiles	inſolubilis
23.	l. 14.	puriſſum	puriſſimum
24.	l. 31.	eleganter	elegantes
26.	l. 30.	vierum	vitrum
27.	l. 15.	regalis	regali
27.	l. 29.	ammonicali	ammoniacali
27.	l. 35.	calorem	colorem
28.	l. 23.	tarreffactione	torrefactione
29.	l. 14.	uſtariæ	uſtoriæ
31.	l. 11.	CLATINA	PLATINA
36.	l. 12.	Scoviæ	ſcoriæ
36.	l. 39.	ſolutionem	ſolutione
39.	l. 35.	acidarum	acidorum
41.	l. 34.	recedit	ſecedit
43.	l. 6.	ulivæ	olivæ
46.	l. 25.	cucubis	cacabis
49.	l. 38.	ſtatis	ſtatim
51.	l. 23.	ſtatura	ſatura
62.	l. 34.	Goslavienſibus	Goslarienſibus
62.	l. 35.	repræheſentat.	repræſentat
64.	l. 7.	ſcater.	ſcatet
65.	l. 20.	SIMILIOR	SIMILOR
71.	l. 21.	ſp. dicitur	ſp. 221. v. 1. dicitur
71.	l. 31.	ſp. dicuntur	ſp. 221. v. 2. dicuntur
76.	l. 14.	ia ſimplicia	in ſimplicia
77.	l. 26.	olea	tela
78.	l. 5.	circa	citra
79.	l. 43.	at hydrargirus	ac hydrargirus
80.	l. 34.	connubio, atroque	connubio, denſitate, atroque
85.	l. 9.	inſpiratur	inſpiſſatur
85.	l. 22.	cætereque	cæteræque
85.	l. 26.	evadunt	evadant
91.	l. 15.	procedunt	procedant
93.	l. 19.	liquorem alde	liquorem valde
94.	l. 20.	præſentem	partem
103.	l. 13.	que	quod
103.	l. 15.	verum	rerum
104.	l. 46.	aſorbto	abſorpto
105.	l. 1.	pictorum	pictonum
107.	l. 18.	deſtillationis	deſtillationi
109.	l. 4.	defecatiſſimum,	defæcatiſſimum
109.	l. 22.	craſſiones	craſſiores
109.	l. 24.	qui	quod
111.	l. 9.	Gujaci	Guajaci
111.	l. 11.	aquæ	aqua
114.	l. 35.	ſpirituoſam	ſpirituoſarum
120.	l. 23.	potiſſimum videtur. Status putrefactionis &c.	potiſſimum videtur. *Exceſſus etiam ciborum acidorum ad hanc œconomiæ perturbationem inducendam concurrere poſſunt.* Status putrefactionis &c.
122.	l. 25.	extricatæ	exſiccatæ
126.	l. 19.	aut	aſt
128.	l. 34.	ex partem	ex parte

TABULA SEMIMETALLICA.

SIGNA, ET NOMINA.	COLOR.		ODOR.	SAPOR.	TEXTURA.	GRAVITAS SPECIFICA.				FRIABILITAS.	ELEMENTA NECESSARIA.	SUBSTANTIÆ ADVENTITIÆ.	AMALGAMATIO.	MERCURIFICATIO.	RUBESCENTIA.	FUSIBILITAS.	VOLATILITAS.	CINERATIO.	CALCINATIO.	AUGMENTUM PONDERIS CALCIUM.	VITRISCIBILITAS.	VITRUM.	REDUCITO.
	Semimetallorum Simplicium.	Semimetallorum Mixtorum.				Menſurata ponde e pollicis cubici Reguli cujuſque Semimetalli.	Compaṇata cum 1. 1000. gravitatis ſpecificæaquæ.	Deducta a jactura ponderis cujuſque Semimetalli in lance hydroſtatica.	Creſcens aut decreſcens in Semimetallis mixtis ſupra vel infra compoſitionem ponderum ſpecificorum.														
ANTIMONIUM.	Cinereo-album.	S. M. atrum colorem conciliat.	Sulphur redolet.	Inſipidum?	*Extrinſecus* ſtella refertum. *Intrinſecus* lucentibus ſtriis regulariter contextum.	℥. 4. ʒ 5. gr. 50.	7, 500	$\frac{1}{7}$ inter, & $\frac{1}{8}$	Cū {☉♀, ☽☉, ☽B} creſcit. {♂, ♃} decreſcit. {☿, K, O-O} Si coeat incertum.	Friabilitate Secundum. aliquam duritiem nullam malleabilitatem præſefert.	Phlogiſton. Terra Mercurialis? Terra alba fixa.	Sulphur multum vulgare in Antimonio crudo præſertim; parum Arſenici interdum.	Amalgamatione Tertium. Si cum ☿ coeat *Macquerus* & *Malovinus* dubitant; *walerius* affirmat.	Mercurif. Quartum. dubitant ſi ab hoc Mercurius obtineatur. *Henckel* tamen putat quod ubi Mercurius propriam formam relinquat Reguli Antimonii indolem ſumat.	Rubeſcentia Tertium paullo poſt fuſionem rubeſcit.	Fuſibilitate Tertium.	Volatil. Secundum. maxima ex parte avolat. S. M. Secum evehit, , ac pene deſtruit præter Aurum.	Cineratione Tertium. Ciniscinerea.	Calcinatione Secundum. calx alba penè refractaria. *Stibium diaphoreticum.*	Creſcit *Boerh.* teſte.	Vitriſcibilitate Secundum. In vitrum convertitur, modo non omni phlogiſto fuerit ſpoliatum, & æquabili graduato igne crematum.	Vitrum hyacinthinum.	Reductione Quartum.
Z ZINCUM.	Cæruleo-album.	Cū ♀ flaveſcit. S. M. reliquis nullam plerumque coloris mutationem inducit.	Solutum, aceto præſertim gratum ſpirat odorem.	Inſipidum.	*Japonenſe* cubicum. *Germanicum* ſtriatum.	℥ 4. ʒ. 3. gr. 27.	7, 000.	$\frac{1}{7}$	Cū {☉ ♀, ☽, ☽☉ ♄} creſcit. {♂ ♃} decreſcit. {☿ coit ſed incertū augmentum aut decrementum. K O-O Si coeat incertum. B non coit.}	Friabilitate Quartum aliqualem ductilitatem oſtendit.	Phlogiſton copioſum Terra mercurialis. Terra alba fixa alkalinæ indolis.	Sulphuris parum. In fodinis ære & ferro crebro mineralizatur, quod P. C. oſtendit.	Amalgamatione Secundum. *Malovinus* aſſerit, ipſum cum Stanno coire.	Mercurif. Tertium. *Walerius* Mercurium ab ipſo excerpi aſſerit.	Rubeſcentia Secundum. Momento fuſionis rubeſcit.	Fuſibilitate Quartum.	Volat. Tertium ex toto aſſurgit, S. M. citra labem ſecum trahendo.	Cinerat. Quartum. Cinis cinerea *Tutia.*	Calcinat. Primum. calx a ba refractaria. *Pompholix*, & *Nihil album.*	Decreſcit veroſimiliter.	Vitriſcibil. Quartum. difficilis vitrificationis ob alKalinam naturam ejuſdem baſis.	Vitrum ullum?	Reductione Quintum.
B BISMUTHUM.	Roſeo-album.	S. M. ſed ♃ præſertim argenteum nitorem communicat.	Sulphur, & Arſenicum reddet.	Subdulce.	Cubis lamellatis conflatum.	℥. 6. ʒ. o. gr. 54.	9, 700	$\frac{1}{9}$ inter, & $\frac{1}{10}$	Cū {☉, ☽, ☽☉ ♄} creſcit. {♀ nec creſcit nec decreſcit. ♂ decreſcit.} {♃ ☿ coit, ſed incertū augmentū aut decrementum. O-O non coit.}	Friabilitate Tertium vix ullam malleabilitatem manifeſtat.	Phlogiſton Terra mercurialis copioſior? Terra colorata vitreſcibilis admodū.	Aliquid Arſenici. In fodinis Arſenico & Kobalto mineralizatur.	Amalgamatione Primum. S. M. amalgamationi favet, ut ipſas cum ☿ trans corium facile ducat.	Mercurif. Secundum. *Walerius* ſpontanea efflorefcentia cum alKali aut ſale ammoniaco longe digeſtione, tandem amalgamatione Mercurium depromi teſtatur.	Rubeſcentia Quartum diu poſt fuſionem rubeſcit.	Fuſib. Secundum. Plumbi ad inſtar funditur.	Volat. Quartum. ex parte avolat atque deſtruitur.	Cinerat. Secundum. Cinis cinerea.	Calcinat. Quintum. calx albida.	Creſcit ut Minio mox eſt.	Vitriſcib. Primum. facile vitreſcit ad inſtar Plumbi ob retentum phlogiſtum.	Vitrum fuſcum.	Reductione Primum.
K KOBALTUM.	Pallide-album.	Cū {♀, ♂} Cum duritie pallorem affert.	Inodorum.	Inſipidum.	Minimis granulis coagmentatum.	℥. 4. ʒ. o. gr. 48.	6, 500.	$\frac{1}{6}$ inter, & $\frac{1}{7}$	Cū {♂ coit. ♄ coit ex parte. ☽} incertū augmētum, aut decremētum. Cū {SM. reliquis ſi coeat incertum. {B, O-O} non coit.	Friabilitate Quintum nullam malleabilitatem ob inſignem duritiem offert.	Phlogiſton inhærentiſſimum Terra mercurialis? Terra ſubroſea fixior vitreſcibilis.	Arſenico nunquam expers. In fodinis Arſenico & Biſmutho mineralizatur.	Amalgamatione nullum.	Mercurif. Quintum. *Walerius* principium Mercuriale hic tantum ſuſpicatur.	Rubeſcentia Primum diu ante fuſionem rubeſcit.	Fuſib. Quintum. niſi validiſſimo igne funditur.	Volat. Quintum? Si ulla ex parte avolet incertum eſt; omnium fixiſſimum obſervatur.	Cinerat. Quintum. Cinis lividecinerea.	Calcinat. Quartum. calx roſeocinerea *Safra.*	Incertum augmentum aut decrementum.	Vitriſcib. Tertium. citra vitriſcibilium additionem difficulter vitreſcit.	Vitrum cæruleum ab acidis ſolubile *Smalthum cæruleum.*	Reductione Tertium.
O-O ARSENICUM.	Livide-album.	S. M. dealbat atque indureſcit.	Allium redolet.	Subacre.	Tenuiſſime perfoliatum.	℥. 5. ʒ. 1. gr. 54.	8, 308.	$\frac{1}{8}$ paullo ultra.	{☉, ☽, ☿} haud coit. Cū {SM. pleriſque coit ſed incertum augmentum aut decrementum.	Friabilitate Primum fragiliſsimum ad inſtar Vitri ſe prodit.	Phlogiſton laxe cohærens Terra mercurialis uberrima. Terra alba vitreſcibilis ex toto volatilis.	S.M. pene omnes inquinat, potiuſquam inquinetur. In fodinis ſulphure ſæpius mineralizatur.	Amalmagatione nullum.	Mercurif. Primum. *Junkerus*, & *Teychmeyerrus* docent plurimum Mercurii Arſenico ineſſe, ipſumque ab eo facile excerpi.	Rubeſcentia Quintum? pro ſumma volatilitate haud valet ipſam oſtendere.	Fuſib. Primum. niſi pinguia aceſſerint pro ſumma volatilitate fuſione haud conſpicua eſt.	Volat. Primum. ex toto iterum iterumque avolat.	Cinerat. Primum. Cinis ſubcinerea calor atmoſphericus ad hoc ſufficit.	Calcinat. Tertium. calx alba ſalina *Arſenicum.*	Pro Reguli conficiendi raritate haud comparari poteſt.	Vitriſcib. Quintum. pro ſumma volatilitate in vitrum reduci nequit, niſi tale appareat a diſtillatione acidi vitriolici ſuperſtes.	Vitrum pellucidum facile ab aere ſolubile. favet vitrificationi & pelluciditati aliarum ſubſtantiarum vitreſcentium.	Reductione Secundum intra clauſa vaſa cum pinguibus ſublimatum facile reducitur juxta D. *Brand* A. Upſ.1733.
Semimetalla in Regulum redacta hic conſiderantur.																							

A T

TABULA METALLICA.

SIGNA, ET NOMINA	COLOR. Metallorum Simplicium.	COLOR. Metallorum Mixtorum.	ODOR.	SAPOR.	SONUS. Metallorum Simplicium.	SONUS. Metallorum Mixtorum auctus, vel imminutus.
☉ AURUM.	Pallide flavum	☽ pallescit ☽☉ ad $\frac{1}{2}$ pallescit Cum $\frac{1}{5}$ colorem non mutat. ☿ rubeſcit ♂ liveſcit			Sono quintum.	Cū ☽, ☽☉, ♀, ♂ creſcit
☽ ARGENTUM.	Nitide album	Cū ♀ rubeſcit ☽☉, ♂ liveſcit			Sono ſecundum.	Cū ☽☉, ♀, ♂ creſcit ♄ decreſcit
☽☉ PLATINA.	Livide album	♀ rubeſcit ♂ liveſcit valde Cū ♃ liveſcit ♄ cærulescit			Gradu incertum.	S. M. cum duritie ſonum addit
♀ CUPRUM.	Luteo rubrum		Specifico odore non caret	Acido-auſterum	Sono primum.	Cū ♂, ♃ creſcit ♄ decreſcit
♂ FERRUM.	Livide cinereum	Cum ♃ albeſcit	Specifico odore non caret	Stiptico-adſtringens	Sono tertium.	
♃ STANNUM.	Album	Cum ♄ parum nitore orbatur	Arſenicum redolet	Arſenicum ſapit.	Sono quartum.	S.M. generice cum fragilitate ſonum addit.
♄ PLUMBUM.	Obſcure album cæruleſcens		Specifico odore non caret	Subdulce.	Sono ſextum.	
☿ HYDRARGIRUS.	Nitidiſſime album	S.M. dealbat		Haud ſapit præter frigoris ſenſum.	Gradu incertum.	
	Ferrum tantum magnetica virtute pollet, quam non omnino amittit aliis etiam metallis mixtum. *Magnes*, ac magneticæ ſubſtantiæ parum vel nihil ab acidis ſolvuntur.	*Aurum*, & *Argentum*, ♃ & ♄ haud miſceri ſolent. *Ferrum* cum ♄ non coaleſcit.	Specificum metallorum odorem determinare haud poſſumus; aliquem tamen ſpirare, ſub attritu præſertim non inficiamur.			

SIGNA, ET NOMINA	GRAVITAS SPECIFICA. Menſurata pondere pollicis cubici cujuſque metalli.	Comparata cum n. 1000. gravitatis ſpecificæ aquæ.	Deducta a jactura ponderis cujuſque metalli in lance hydroſtatica.	Creſcens, aut decreſcens in metallis mixtis ſupra compoſitionem ponderum ſpecificorum.	MALLEABILITAS.	DURITIES. Metallorum Simplicium.	DURITIES. Metallorum Mixtorum aucta, vel imminuta.
☉ AURUM.	℥. 12. ʒ 2. gr. 52.	19, 640	$\frac{1}{19}$ inter, & $\frac{1}{20}$	☽ vix creſcit Cū ♀, ♂, ♃ decreſcit. ♄ creſcit.	Malleabilitate tertium.	Duritie quintum.	Cum ☽, ☽☉, ♀, ♂ creſcit.
☽ ARGENTUM.	℥ 6. ʒ. 5. gr. 28.	11, 091	$\frac{1}{10}$ inter, & $\frac{1}{11}$	Cū ♀, ♃, ♄ creſcit ♂ incertum.	Malleabilitate quartum.	Duritie quartum.	Cum ☽☉, ♀, ♂ creſcit.
☽☉ PLATINA.	℥. 12.	18, 800	$\frac{1}{18}$ inter, & $\frac{1}{19}$	Cum S. M. incertum.	Malleabilitate ſeptimum.	Duritie primum.	Cum S. M. decreſcit tantumdem duritiei ipſis conciliando
♀ CUPRUM.	℥. 5. ʒ. 6. gr. 36.	9, 000	$\frac{1}{8}$ inter, & $\frac{1}{9}$	♃ creſcit. ♄ decreſcit. Cum ♂ creſcit probabiliter quamvis cum ipſo difficulter coeat.	Malleabilitate quintum.	Duritie tertium.	Cū ♂, ♃ creſcit. ♄ incertum.
♂ FERRUM.	℥. 5 ʒ. 1. gr. 24.	8, 000	$\frac{1}{7}$ inter, & $\frac{1}{8}$	Cum ♃ incertum.	Malleabilitate ſextum.	Duritie ſecundum.	Cum 🜍 creſcit.
♃ STANNUM.	℥. 4. ʒ. 6. gr. 17.	7, 320	$\frac{1}{7}$ circiter.	Cum ♄ decreſcit.	Malleabilitate ſecundum.	Duritie ſextum.	S. M. duritiem & fragilitatem communicat.
♄ PLUMBUM.	℥ 7. ʒ 3. gr. 30.	11, 325	$\frac{1}{11}$ inter, & $\frac{1}{12}$		Malleabilitate primum.	Duritie ſeptimum.	☽, ☉ fragilia reddit.
☿ HYDRARGIRUS.	℥ 8. ʒ 6. gr. 8.	14, 000	$\frac{1}{13}$ inter, & $\frac{1}{14}$	☽ creſcit ſupra ſpecificam etiam gravitatem Mercurii. Cum S. M. reliquis incertum.	Malleabilitate incertum.	Duritie incertum.	S. M. pleraſque molliores reddit.
				Hujuſmodi augmentum per reciprocam partium integrantium compenetrationem plures explicant.	*Mollities* dependet a minima partium integrantium contingentia. *Malleabilitas* eſt ipſa mollities cum aliqua tenacitate.	*Durities* dependet a maxima partium integrantium contingentia cum magis homologa configuratione, quæ ſi aliquam tenacitatem conjunctam habeat *duritiem metallicam* conſtituit, ſi nullam *fragilitatem*, ſi vero heterogeneis maxime inquinetur *friabilitatem* facit.	Compenetratio hic duritiem auget.

SIGNA, ET NOMINA	TENACITAS. Menſurata diſtractione fili metallici $\frac{1}{10}$ pollicis craſſi per varium appenſū pondus.	DUCTILITAS. Menſurata ab extenſione grani unius metalli in filum ducti.	ELASTICITAS.	AMALGAMATIO.	ELEMENTA NECESSARIA.	SUBSTANTIÆ Adventitiæ.	MERCURIFICATIO.
☉ AURUM.	Tenacitate primum ſuſtinet ℔ 500.	Ductilitate primum extenditur pedes 500.	Elaſticitate quartum	Amalgamatione primum	Terra fixiſſima Terra mercurialis Phlogiſtum	Interdum pauxillum argenti adhuc retinet.	Principiū mercuriale, ſi quod ineſt pro intimo nexu haud ſeparari poteſt. *Kunchel* tamen Mercuriū ab auro obtinuiſſe teſtatur. V. *Wall. Mineralog.* pag. extrema.
☽ ARGENTUM.	Tenacitate quartum ſuſtinet ℔ 270.	Ductilitate ſecundum extenditur pedes 400.	Elaſticitate tertium	Amalgamatione ſecundum	Terra fixiſſima alba Terra mercurialis Phlogiſtum	Haud infrequenter plumbo pauciſſimo inquinatur.	Argentum limatum, & cum ſublimato corroſivo pluries deſtillatū Mercurium præbet. *Macquerus Diction. Chym.* Titulo de Mercurificatione.
☽☉ PLATINA.	Tenacitate incertum	Ductilitate incertum	Elaſticitate incertum	Amalgamatione ſextum	Terra fixiſſima ignota Terra mercurialis Phlogiſtum	Sabulo nigro magnetico miſceri ſolet.	Nondū hunc in finem tentatum.
♀ CUPRUM.	Tenacitate tertium ſuſtinet ℔ 299.	Ductilitate tertium	Elaſticitate ſecundum	Amalgamatione quintum	Terra rubra Terra mercurialis Phlogiſtum	Pauciſſimum ferrum ſæpe conjunctum retinet.	Cupri calces cū ſale ammoniaco mixtæ, diu aeri expoſitæ, tandem cum ſapone deſtillatæ Mercuriū præbent. *Wal. Min.* Obſervat. v. §. 47.
♂ FERRUM.	Tenacitate ſecundum ſuſtinet ℔ 450.	Ductilitate quartum	Elaſticitate primum	Amalgamatione nullum	Terra lutea non magnetica Terra mercurialis Phlogiſtū	Sulphure crebro, & terra non metallica adhuc deturpatur.	Crocus Martis rore confectus deſtillationi ſubjectus parum Mercurii ſuppeditat. *Teychmejerus* narrat.
♃ STANNUM.	Tenacitate quintum ſuſtinet ℔ 49.	Ductilitate quintum	Elaſticitate quintum	Amalgamatione quartum	Terra alba refractaria Terra mercurialis Phlogiſtum	Arſenico ſæpiſſime ſcatet.	Stanni amalgama majorem Mercurii copiam per deſtillationem reſtituit, quam impenſa ſit.
♄ PLUMBUM.	Tenacitate ſextum ſuſtinet ℔ 29.	Ductilitate ſextum	Elaſticitate ſextum	Amalgamatione tertium	Terra flavo-rubeſcens vitreſcibilis Terra mercurialis copioſiſſima. Phlogiſtum	Frequenter argenti parum complectitur.	Plumbum omnibus facilius, & uberius Mercurium exhibet. *V. Puzzius*, aliique ex calcibus Saturninis plurimum ☿ obtinuerunt, ut conſtat ex A. B.
☿ HYDRARGIRUS.	Tenacitate incertum	Ductilitate incertum	Elaſticitate incertum		Terra rubra, volatilis. Phlogiſtum	Interdum paucisſimo plumbo coinquinatur.	
	Tenacitas dependet ab intimiori partium cohærentia (ſit maxima attractio nec ne) ob quam invicem ſeparari repugnant.	*Ductilitas* eſt maxima tenacitas cum media duritie.				Metalla in fodinis non modo ſulphure, Arſenico, aliiſque mineralizantur, verum poſt reductionem aliquas ſubſtantias ſemper conjunctas retinent, à quibus omnino haud repurgari queunt.	*Mercurificatio* importat tentamina quædam, quæ principii mercurialis exiſtentiam oſtendunt. Si quis fuſius mercurificationem indagare velit pervolvat *Junkerum*, *Walerium*, *Macquerum Teychmejerum*, &c.

SIGNA, ET NOMINA	FIXITAS.	RARESCIBILITAS. Menſurata per gradus Pyrometri Muſckenbroekii.	VOLATILITAS.	RUBESCENTIA.	FUSIBILITAS.	CINERATIO.
☉ AURUM.	Fixitate primum Diutiſſimo, & quidem validiſſimo igne crematum, neque granum amittit.	Rarefactione tertium dilatatur gradus 100.	Volatile evadere? ſuſpicatus eſt *Hombergius* per lentem uſtoriam.	Rubeſcentia tertium Rubet paulo ante fuſionem.	Fuſibilitate quintum	
☽ ARGENTUM.	Fixitate ſecundum incertum eſt, quod diutiſſimo igne aliquot, at bene pauca grana deperdat.	Rarefactione ſextum dilatatur gradus 78.	Volatile evadere? quodammodo videtur cum Antimonio, aut Arſenico crematum. Lentem uſtoriā etiam ipſum volatile reddere ajunt.	Rubeſcentia quartum Rubet momento fuſionis.	Fuſibilitate quartum	
☽☉ PLATINA.	Fixiſſimum ſupra Aurum fortaſſe.	Nondum tentatum.	Volatile? nondum cognovimus.	Rubeſcentia incertum	Fuſibilitate octavum Lens uſtoria difficiliter admodum ipſum fundit.	
♀ CUPRUM.	Fixitate quartum Jugi igne omne ſenſim deſtruitur.	Rarefactione quartum dilatatur gradus 89.	Volatilitate quartum	Rubeſcentia ſecundum Rubet diū ante fuſionem.	Fuſibilitate ſextum	Cineratione quintum Cinis rubra
♂ FERRUM.	Fixitate tertium Reiteratis fuſionibus, aut ignitionibus magna ex parte conſumitur.	Rarefactione quintum dilatatur gradus 80.	Volatilitate quintum	Rubeſcentia primum Rubet diutius ante fuſionem.	Fuſibilitate ſeptimum	Cineratione quartum Cinis obſcure rubra.
♃ STANNUM.	Fixitate quintum Vehementi igne præſertim plumbo remixtum magna ex parte in vapores evehitur, reliquum calx refractaria ſupereſt.	Rarefactione ſecundum dilatatur gradus 153.	Volatilitate tertium	Rubeſcentia quintum Rubet poſt fuſionem.	Fuſibilitate tertium	Cineratione tertium. Cinis ſubcinerea.
♄ PLUMBUM.	Fixitate ſextum Facilius Stanno ab igne abſumitur, imo reliqua metalla imperfecta aut volatizando, aut vitreſcendo ſecum rapit.	Rarefactione primum dilatatur gradus 155.	Volatilitate ſecundum	Rubeſcentia ſextum Rubet diu poſt fuſionem.	Fuſibilitate ſecundum	Cineratione ſecundum Cinis cinerea.
☿ HYDRARGIRUS.		Nondum tentatum.	Volatilitate primum Ex toto avolat.		Fuſibilitate primum	Cineratione primum Cinis rubra volatilis.
	Fixitas importat eorum majorem, vel minorem igni reſiſtentiam antequam deſtruantur. Stannum quamvis ex integro facilius avolet cupro, & ferro, tamen ejuſdem calx eſt magis refractaria calcibus cupri, & ferri.		*Volatilitas* indicat partialem, vel totalem per ignem deſtructionem in auras avolando.	*Rubeſcentia* eſt partium inflammabilium accenſio ante, vel poſt fuſionem.	*Fuſibilitas* eſt ignis penetratio, ut partium integrantiū nexum ſejungat citra decompoſitionem.	*Cineratio* eſt prompta jactura phlogiſti, quæ ſufficiat, ut metallicam ſpeciem amittant, & cineris formam ſuſcipiant.

SIGNA, ET NOMINA	CALCINATIO.	AUGMENTUM PONDERIS CALCIUM. Supra ſpeciale metallorū pondus.	VITRESCIBILITAS.	VITRUM.	REDUCTIO.
☉ AURUM.			Vitreſcibilitate incertum?	Vitrum violaceum?	Reduct. nulla Sed aggregatio.
☽ ARGENTUM.			Vitreſc. incertiſſimum. *Junkerus* narrat dubioſum experimentum quo per reverberationem in vitrum convertatur. Lens uſtoria tamen ipſum penitus deſtruit.	Vitrum ullum?	Reduct. nulla ſola aggregatio.
☽☉ PLATINA.			Vitreſcibilitate nondum tentatum.	Vitrum nullum	Reduct. nulla Aggregatio inſueta.
♀ CUPRUM.	Calcinat. ſecundum Calx rubicunda magnopere phlogiſto orbata pene refractaria, quæ a vehementiſſimo igne tantum emollitur.		Vitreſcibilitate tertium.	Vitrum rubrum opacum.	Reductione quartum
♂ FERRUM.	Calcinat. tertiū Calx crocea, quæ cum ſatis phlogiſti retineat, ferro ipſo genitore facilius funditur.		Vitreſcibilitate ſecundum Difficulter quidem ſed ære paulo facilius vitreſcit.	Vitrum nigricans opacum.	Reductione tertium
♃ STANNUM.	Calcinatione primum Calx alba maxime phlogiſto ſpoliata, ut refractaria pene evadat.	Creſcit $\frac{1}{6}$ ſui ponderis.	Vitreſcibilitate quartum. Haud vitreſcit citra vitreſcibilium additionem.	Vitrum albū opalinum	Reductione quintum
♄ PLUMBUM.	Calcinat. quartū Calx flavo-rubeſcens quæ multum phlogiſti retinens facillime præ reliquis funditur.	Creſcit $\frac{1}{5}$ ſui ponderis.	Vitreſcibilitate primum Sponte vitreſcit, & reliqua metalla vitreſcibilia reddit.	Vitrum obſcure flavum ſemipellucidum penetrantiſſimum.	Reductione ſecundum
☿ HYDRARGIRUS.					Reductione primum
	Calcinatio eſt maxima, aut totalis phlogiſti jactura, ut in calces plus minuſve refractarias convertatur.		*Vitreſcibilitas* eſt facilis, aut difficilis ob variam copiam retenti phlogiſti in vitrum converſio.		*Reductio* eſt facilior, aut difficilior per phlogiſti additionem metallicæ formæ reſtitutio.